



LATVIJAS VIDES, ĢEOLOĢIJAS
UN METEOROLOĢIJAS CENTRS

PĀRSKATS PAR VIRSZEMES UN PAZEMES ŪDEŅU STĀVOKLI 2020. GADĀ



RĪGA 2021

SATURS

Ievads.....	4
1. Laika apstākļi 2020. gadā Latvijas upju baseinu apgabalos	6
2. 2020. gada hidroloģisko apstākļu raksturojums	17
2.1. Ziemas sezona	17
2.2. Pavasara sezona	18
2.3. Vasaras sezona	18
2.4. Rudens sezona.....	19
2.5. Gada griezumā	19
3. Virszemes ūdensobjektu kvalitātes raksturojums.....	21
3.1. Virszemes ūdensobjektu ekoloģiskā kvalitāte	21
3.1.1. 2020. gadā monitorēto ūdensobjektu ekoloģiskā kvalitāte/potenciāls.	21
3.1.2. Ūdensobjektu ekoloģiskās kvalitātes/potenciāla vērtējums pēc 2015. – 2020. g. datiem.....	25
3.2. Prioritāro zivju ūdeņu kvalitātes raksturojums	30
3.2.1. 2020.g. monitoringa datu analīze	30
3.2.2. Prioritāro zivju ūdeņu kvalitāte Latvijā 2015. – 2020.g.....	33
3.3. Nitrātu monitoringa rezultāti	36
4. Prioritārās un bīstamās vielas ūdenī, sedimentos un biotā	39
4.1. Prioritārās vielas ūdenī.....	40
4.2. Bīstamās vielas ūdenī.....	54
4.3. Prioritārās un bīstamās vielas sedimentos	61
4.4. Prioritārās vielas biotā	72
5. Radioaktivitātes monitoringa rezultāti virszemes un dzeramajā ūdenī 2020. gadā.....	79
6. Dzeramā ūdens ieguvei izmantojamo virszemes ūdeņu kvalitāte	81
7. Pazemes ūdeņu stāvoklis	82
7.1. Pazemes ūdeņu kvantitātes novērojumi	82
7.1.1. Gruntsūdeņi	87
7.1.2. Spiedienūdeņi	97
7.2. Pazemes ūdeņu kvalitātes novērtējums.....	112
7.3. Robežvērtības riska pazemes ūdensobjektos	126
Pielikumi.....	130

PIELIKUMU SARAKSTS

- 3.1. pielikums. Upju un ezeru ekoloģiskās kvalitātes un potenciāla novērtējums pēc 2020. g. datiem
- 3.2. pielikums. Ūdens temperatūras un izšķīdušā skābekļa mērījumu rezultāti ezeru ūdensobjektos pa dziļumiem 2020. gadā
- 3.3. pielikums. Upju un ezeru ūdensobjektu ekoloģiskā kvalitāte 2015. - 2020. g.
- 3.4. pielikums. Monitoringa staciju atbilstība prioritāro zivju ūdeņu kvalitātes prasībām
- 4.1. pielikums. Ķīmiskās kvalitātes vērtēšanas metodika virszemes ūdeņiem
- 4.2. pielikums. Virszemes ūdensobjektu un monitoringa staciju ķīmiskā kvalitāte pēc 2020. gada virszemes ūdens kvalitātes visu vielu monitoringa datiem
- 4.3. pielikums. Virszemes ūdensobjektu ķīmiskā kvalitāte vielām bez visur esošajām noturīgajām, bioakumulatīvajām, toksiskajām (PBT) vielām 2020. gadā.
- 4.4. pielikums. Prioritāro vielu koncentrācijas virszemes ūdenī
- 4.5. pielikums. Bīstamo vielu koncentrācijas virszemes ūdenī
- 4.6. pielikums. Dioksīnu un dioksīniem līdzīgo savienojumu Pasaules Veselības organizācijas 2005. gadā noteiktie toksiskuma ekvivalences faktori (TEF)
- 6.1. pielikums. Dzeramā ūdens ieguvei izmantojamo virszemes ūdeņu (Daugavas upes ūdens) kvalitāte 2020. gadā

Ievads

Labas kvalitātes ūdens ir nepieciešams cilvēkiem un dabai, kā arī saimnieciskajai darbībai. Ūdenstilpju stāvoklis, kas tuvs dabiskajam, ir nepieciešams, lai ūdenī dzīvojošajiem un to patērējošajiem organismiem būtu barība un nepieciešamās dzīvotnes. Tas attiecīgi nodrošina ūdens ekosistēmu stabilitāti un normālu funkcionēšanu. Attiecībā uz pazemes ūdeņiem ir jānovērš vai jāierobežo piesārņojošu vielu nonākšana tajos un jānovērš visu pazemes ūdensobjektu stāvokļa pasliktināšanos, jānodrošina līdzsvars starp pazemes ūdeņu ieguvei un pievadīšanu, lai panāktu labu pazemes ūdeņu stāvokli.

Eiropas Savienības dalībvalstīs ūdens resursu aizsardzību un izmantošanu regulē Eiropas Parlamenta un Padomes 2000. gada 23. oktobra direktīva 2000/60/EK, kas nosaka struktūru Eiropas kopienas rīcībai ūdeņu aizsardzības politikas jomā (Ūdens Struktūrdirektīva). Šīs direktīvas prasības Latvijā ir noteiktas Ūdens apsaimniekošanas likumā (15.10.2002.) un saistītajos Ministru kabineta noteikumos. Saskaņā ar Latvijas Vides politikas pamatnostādņēm 2014. – 2020. gadam, ūdens resursu un Baltijas jūras politikas mērķis ir nodrošināt labu ūdeņu stāvokli un to ilgtspējīgu izmantošanu.

Ūdens Struktūrdirektīvas prasības ES mērogā papildina vēl vairākas citas direktīvas, kuru prasības ir integrētas nacionālajos normatīvajos aktos:

- Direktīva 2006/44/EK par saldūdeņu kvalitāti, ko nepieciešams aizsargāt vai uzlabot nolūkā atbalstīt zivju dzīvi (Saldūdens zivju direktīva);
- Direktīva 91/676/EEK par ūdeņu aizsardzību pret piesārņojumu, ko rada lauksaimnieciskas izcelsmes nitrāti (Nitrātu direktīva);
- Direktīva 98/83/EK par dzeramā ūdens kvalitāti;
- Direktīva (ES) 2015/1787, ar ko groza II un III pielikumu Padomes Direktīvā 98/83/EK par dzeramā ūdens kvalitāti;
- Direktīva 2008/105/EK par vides kvalitātes standartiem ūdens resursu politikas jomā (EQS direktīva);
- Direktīva 2006/118/EK par gruntsūdeņu aizsardzību pret piesārņojumu un pasliktināšanos;
- Direktīva 2013/39/ES, ar ko groza Direktīvu 2000/60/EK un Direktīvu 2008/105/EK attiecībā uz prioritārajām vielām ūdens resursu politikas jomā u. c.

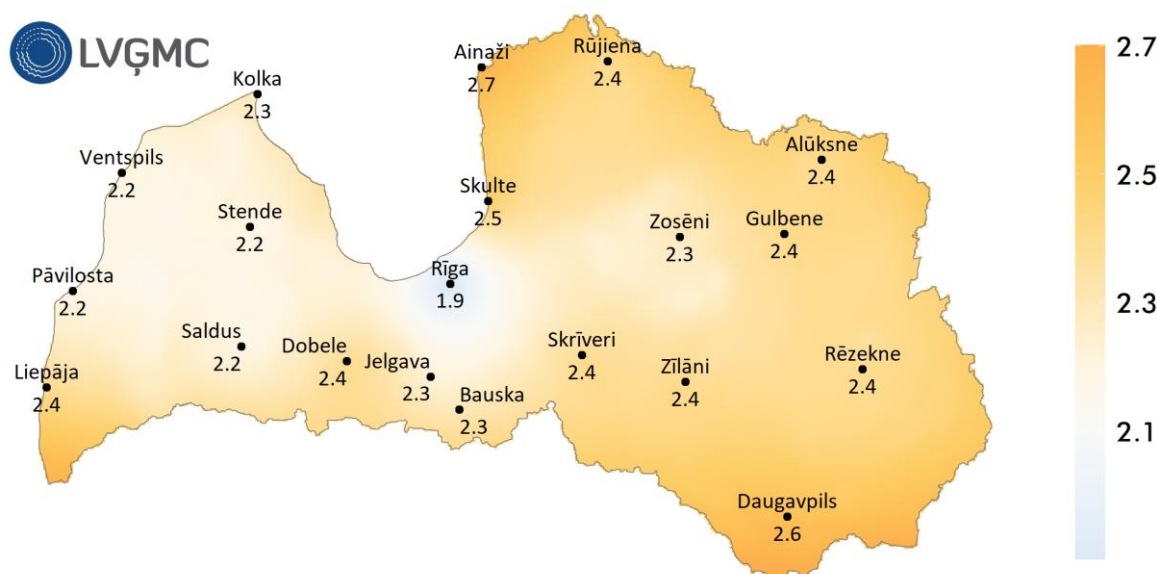
Pārskats par Latvijas virszemes un pazemes ūdeņu stāvokli 2020. gadā ir sagatavots, balstoties uz Eiropas Savienības direktīvu un saistīto Latvijas normatīvo aktu prasībām ūdeņu kvalitātes novērtējumam. Pārskats sastāv no 2020. gada laika un hidroloģisko apstākļu, virszemes ūdensobjektu ekoloģiskās kvalitātes, nitrātu satura virszemes ūdensobjektos, prioritāro zivju ūdeņu kvalitātes, prioritāro un bīstamo vielu ūdenī, sedimentos un biotā, dzeramā ūdens ieguvei izmantojamo virszemes ūdeņu kvalitātes, pazemes ūdeņu kvantitatīvā stāvokļa, kā arī radioaktivitātes mērījumu virszemes ūdeņos raksturojumiem.

Pārskata sagatavošanā piedalījās VSIA „Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs” (LVĢMC) Iekšzemes ūdeņu nodaļa, Hidroģeoloģijas nodaļa, Klimata un metodiskās nodaļas un Laboratorijas speciālisti. Monitoringa datu ieguvei nodrošināja Lauku darbu nodaļa, bet datu kvalitātes kontroli – Datu kontroles un metodiku nodaļa. Paraugu analīzi veica LVĢMC Laboratorija un Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskais institūts BIOR. Dzeramā ūdens ieguvei izmantojamo virszemes ūdeņu

kvalitātes datus sniegusi SIA „Rīgas ūdens” Apvienotā ūdens kvalitātes kontroles laboratorija. Vāka foto – Gauja (autore I. Aršauska)

1. Laika apstākļi 2020. gadā Latvijas upju baseinu apgabalos

Gada vidējā gaisa temperatūra Latvijā 2020. gadā bija +8,8 °C, kas ir 2,4 °C virs klimatiskās standarta normas (1981.-2010. gads), kļūstot par siltāko gadu novērojumu vēsturē (kopš 1924. gada), par 0,6 °C pārspējot 2019. gada rekordu un par 1,0 °C 2015. gadu, kas tagad ir trešais siltākais gads. Gandrīz visā valstī gaisa temperatūra bija vairāk nekā 2 °C augstāka par normu. Vislielākā novirze no normas tika novērota Ainažos, kur gada vidējā gaisa temperatūra bija 2,7 °C virs normas, savukārt vismazākā novirze bija Rīgā, kur gada vidējā gaisa temperatūra bija 1,9 °C virs normas (1.1. attēls).



1.1. attēls. Vidējās gaisa temperatūras novirze no vidējās gaisa temperatūras normas 2020. gadā, °C

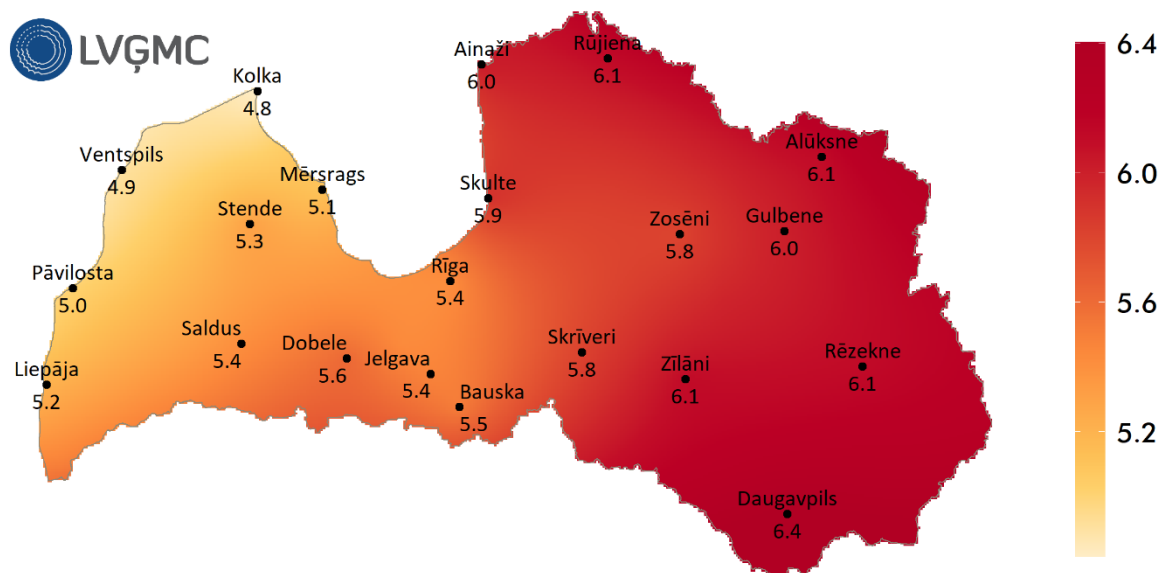
Daugavas un Gaujas upju baseinu apgabalos (UBA) 2020. gads, tāpat kā vidēji valstī, bija 2,4 °C siltāks par normu (1.1. tabula), bet Lielupes un Ventas UBA novirze no gada normas bija +2,3 °C.

1.1. tabula. Vidējās gaisa temperatūras upju baseinu apgabalos 2020. gadā

	Ventas upju baseinu apgabals	Daugavas upju baseinu apgabals	Lielupes upju baseinu apgabals	Gaujas upju baseinu apgabals
2020. gads, °C	+9,1	+8,5	+9,0	+8,3
Norma, °C	+6,8	+6,1	+6,7	+5,9
Novirze no normas, °C	+2,3	+2,4	+2,3	+2,4

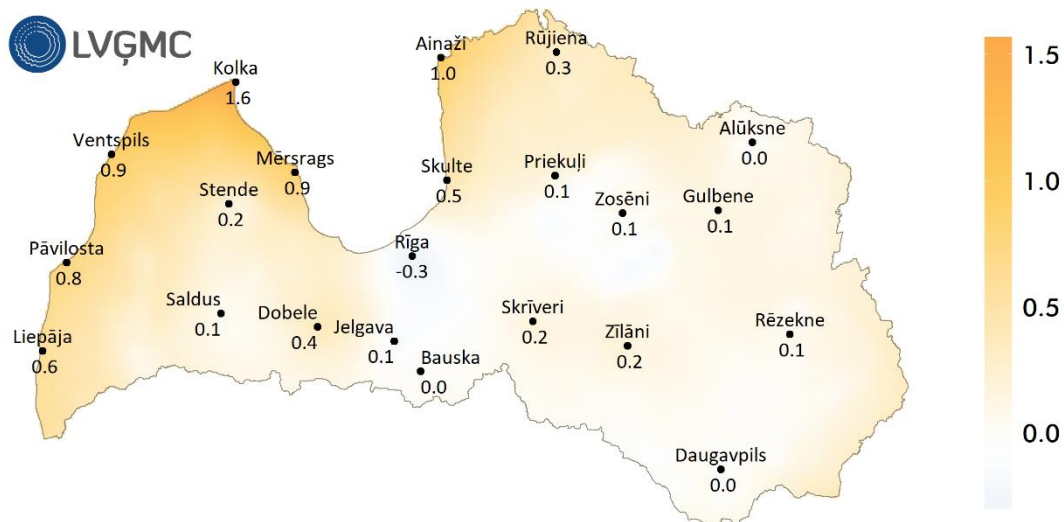
2020. gads iesākās ar ekstremālu siltumu. Latvijā 2019./2020. gada ziemas vidējā gaisa temperatūra bija +2,7 °C (5,7 °C virs normas), kļūstot par siltāko ziemu novērojumu vēsturē un par 1,7 °C pārspējot 1924./1925. gada ziemu. Kopumā šī bija piektā ziema kopš 1924. gada ar vidējo gaisa temperatūru virs 0 °C. Janvārī katru dienu visā valstī gaisa temperatūra pakāpās virs 0 °C, arī februārī daudzviet diennakts maksimālā temperatūra bija virs 0 °C. Gada pirmajos 2 mēnešos tika novēroti 182 no 394 stacijās reģistrētajiem diennakts maksimālās gaisa temperatūras rekordiem, kas reģistrēti 2020. gadā, kā arī janvāris, ar vidējo gaisa temperatūru +3,1 °C, bija siltākais novērojumu vēsturē, bet februāris

ar +2,2 °C bija 2. siltākais, atpaliekot vien no 1990. gada februāra. Vidējās gaisa temperatūras novirze 2019./2020. gada ziemā bija no 4,8 °C virs normas Kolkā līdz 6,4 °C virs normas Daugavpilī (1.2. attēls). Daugavas UBA ziemas vidējā gaisa temperatūra bija 6,0 °C virs normas, Gaujas UBA: 5,9 °C, Lielupes UBA: 5,5 °C, bet Ventas UBA bija vismazākā novirze no normas: 5,1 °C virs normas.



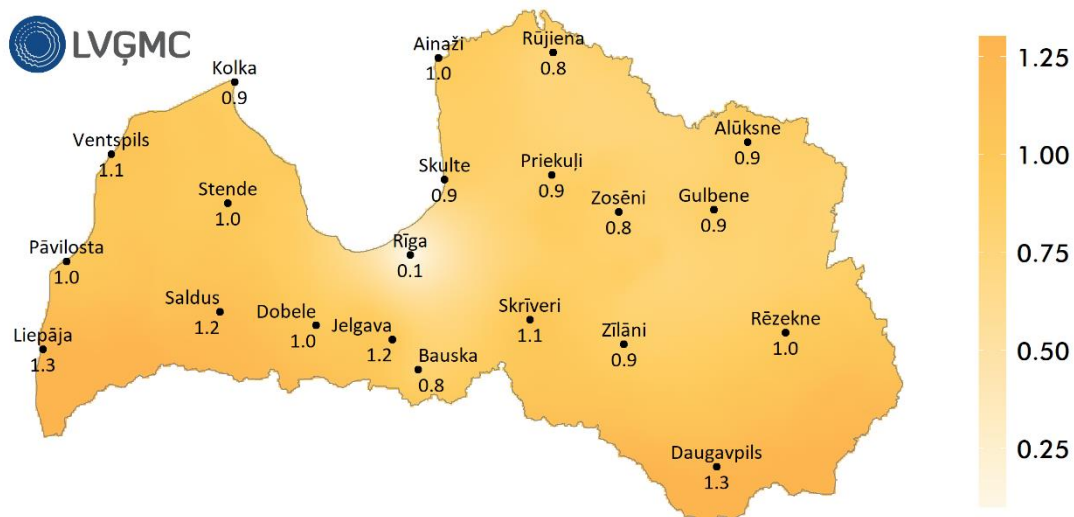
1.2. attēls. Vidējās gaisa temperatūras novirze no vidējās gaisa temperatūras normas 2019./2020. gada ziemā, °C

Pavasara sākums, līdzīgi kā aizgājusī ziema, bija siltāks par normu, tomēr, pavasarim turpinoties, gaisa temperatūra vairāk turējās zem normas. Kopumā pavasara (marts-maijs) vidējā gaisa temperatūra Latvijā bija +6,0°C, kas ir 0,4° C virs sezonas normas. Marts ar vidējo gaisa temperatūru +2,9 °C, bija vienīgais pavasara mēnesis, kas bija siltāks par normu un kļuva par 6. siltāko novērojumu vēsturē (kopš 1924. gada). Aprīlis bija 0,1 °C vēsāks par normu (vidējā gaisa temperatūra +5,6 °C), savukārt maija vidējā gaisa temperatūra +9,5 °C bija 1,9 °C zemāka par normu, 2020. gada maijam esot pirmajam maijam kopš 1999. gada, kad vidējā gaisa temperatūra ir zemāka par +10,0 °C. Pavasara vidējās gaisa temperatūras novirzes Latvijā bija no 0,3 °C zem normas Rīgā līdz 1,6 °C virs normas Kolkā (1.3. attēls). Daugavas UBA pavasara vidējā gaisa temperatūra bija tikpat, cik gadalaika norma, Lielupes UBA pavasaris bija 0,2 °C siltāks par normu, Gaujas UBA: 0,3 °C siltāks par normu, savukārt Ventas UBA: 0,8 °C siltāks par normu.



1.3. attēls. Vidējās gaisa temperatūras novirze no vidējās gaisa temperatūras normas 2020. gada pavasarī, °C

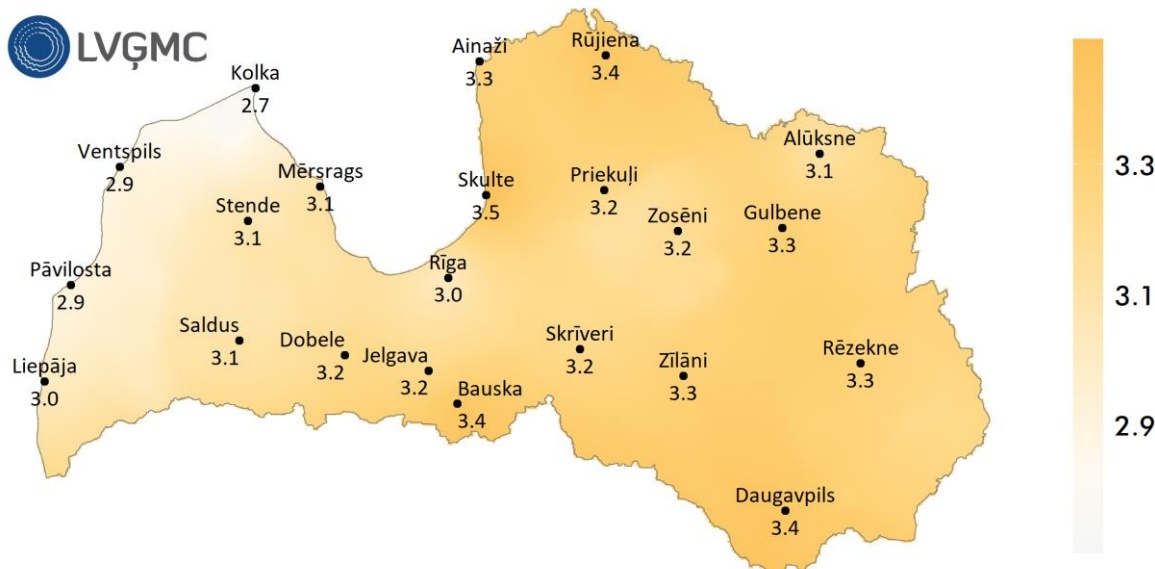
Vasaras (jūnijs-augusts) vidējā gaisa temperatūra Latvijā bija +17,2 °C, kas ir 1,0 °C virs vasaras normas. No vasaras mēnešiem siltākais bija jūnijs, kas ar vidējo gaisa temperatūru +18,1 °C (3,3 °C virs normas) kopā ar 1999. gada jūniju bija otrs siltākais jūnijs novērojumu vēsturē (kopš 1924. gada). Jūlijā un augustā gaisa temperatūra lielākoties bija zem normas, jūlijam Latvijā esot 1,0 °C vēsākam par normu, bet augustam - 0,7 °C siltākam par normu. Vasaras vidējās gaisa temperatūras novirzes Latvijā bija no 0,1 °C virs normas Rīgā līdz 1,3 °C virs normas Daugavpilī un Liepājā (1.4. attēls). Daugavas un Gaujas UBA vasaras vidējā gaisa temperatūra bija 0,9 °C virs normas, Lielupes UBA vasara bija 1,0 °C siltāka par normu, bet Ventas UBA: 1,1 °C siltāka par normu.



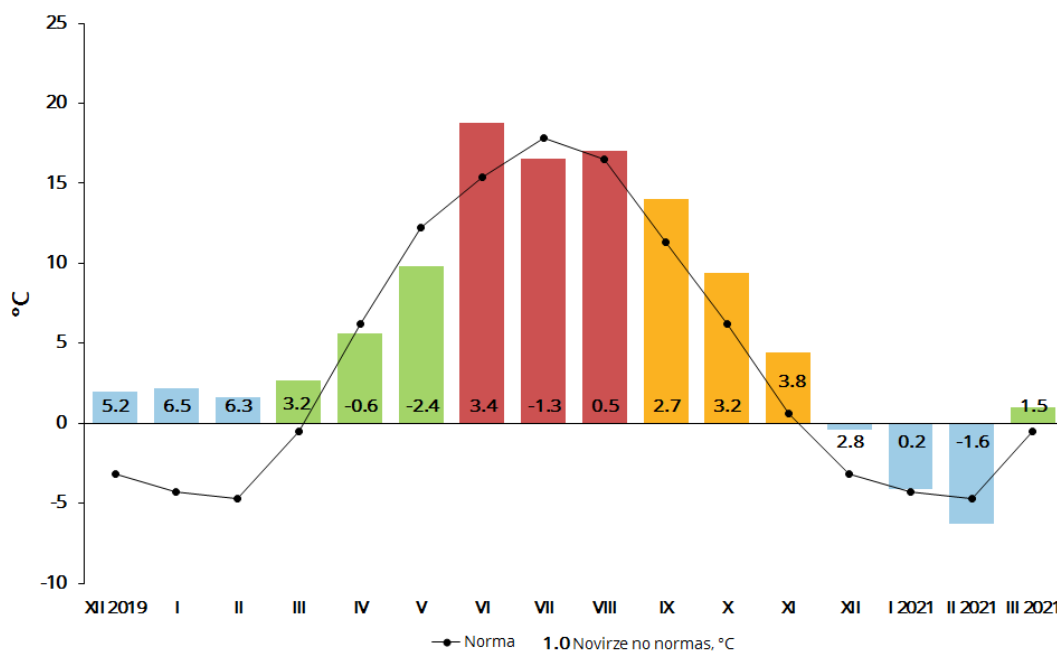
1.4. attēls. Vidējās gaisa temperatūras novirze no vidējās gaisa temperatūras normas 2020. gada vasarā, °C

Rudens (septembris-novembris) vidējā gaisa temperatūra Latvijā bija +9,9 °C, kas ir 3,2 °C virs normas, rudenim kļūstot par siltāko novērojumu vēsturē (kopš 1924. gada), par 0,2 °C pārspējot 1934. gada rudeni. Ne tikai gadalaiks kopumā, bet arī rudens mēneši atsevišķi bija starp siltākajiem novērojumu vēsturē. Septembris ar vidējo gaisa temperatūru +14,5 °C bija trešais siltākais, atpaliekot no 1934. un 2018. gada septembriem, oktobrī vidējā

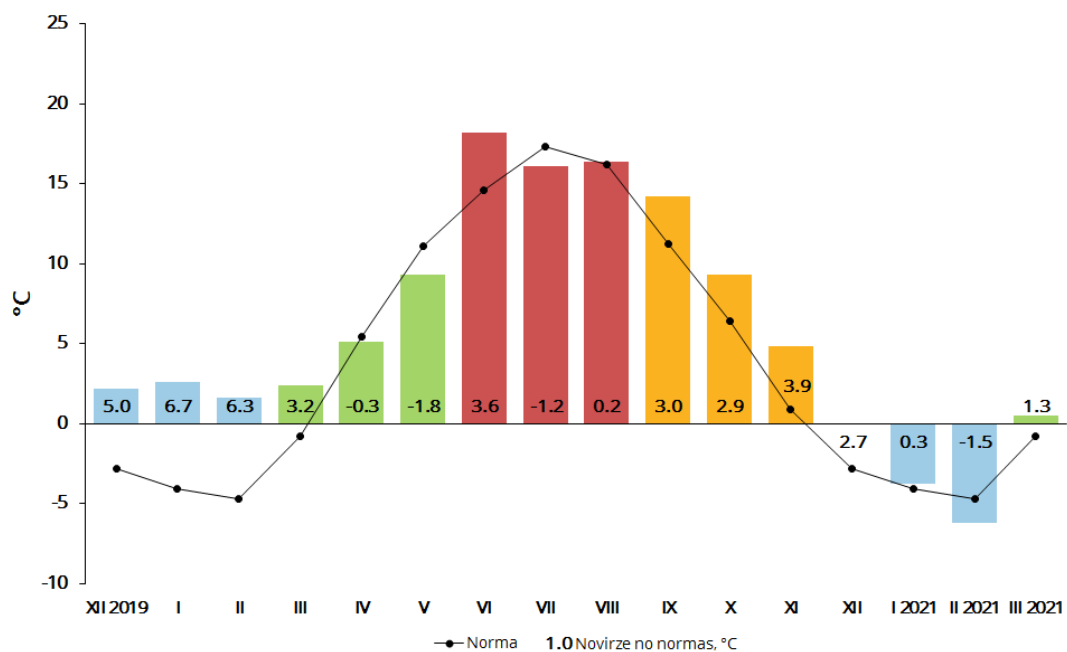
gaisa temperatūra bija +9,8 °C, esot 2. siltākajam oktobrim, piekāpjoties vien 1967. gada oktobrim par 0,1 °C, savukārt novembris bija siltākais novērojumu vēsturē, par 0,2 °C pārspējot 1928. gada novembri. Rudens vidējās gaisa temperatūras novirzes Latvijā bija no 2,8 °C virs normas Kolkā līdz 3,5 °C virs normas Daugavpilī un Skultē (1.5. attēls). Daugavas un Gaujas UBA rudens vidējā gaisa temperatūra bija 3,2 °C virs normas, Lielupes UBA rudens bija 3,3 °C siltāks par normu, bet Ventas UBA bija vismazākā novirze no normas: 3,0 °C virs normas.



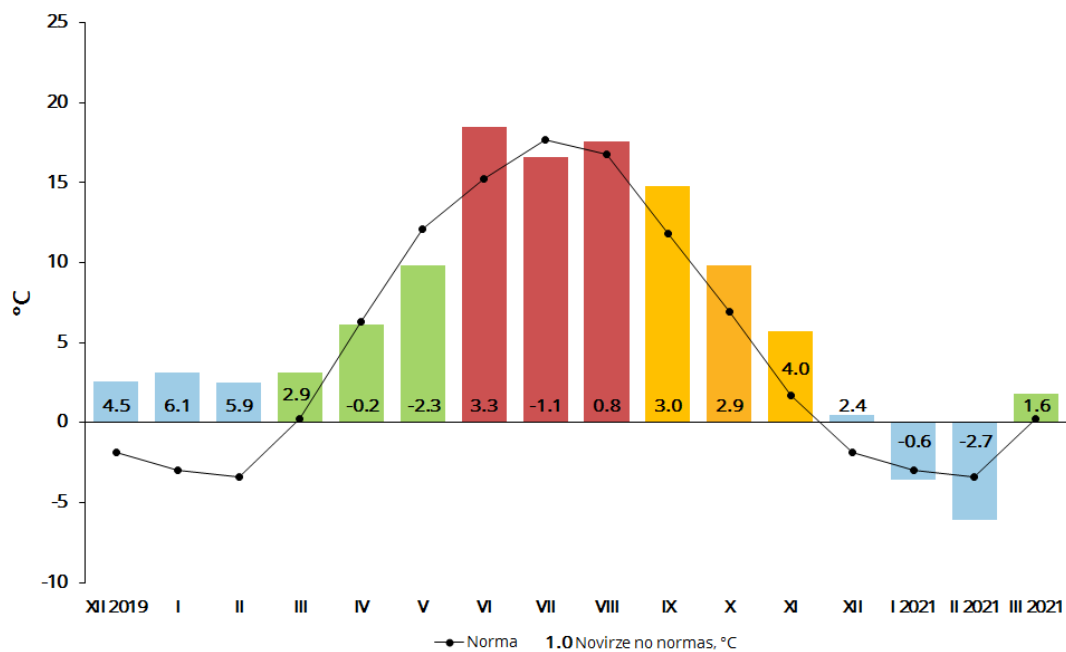
1.5. attēls. Vidējās gaisa temperatūras novirze no vidējās gaisa temperatūras normas 2020. gada rudeni, °C



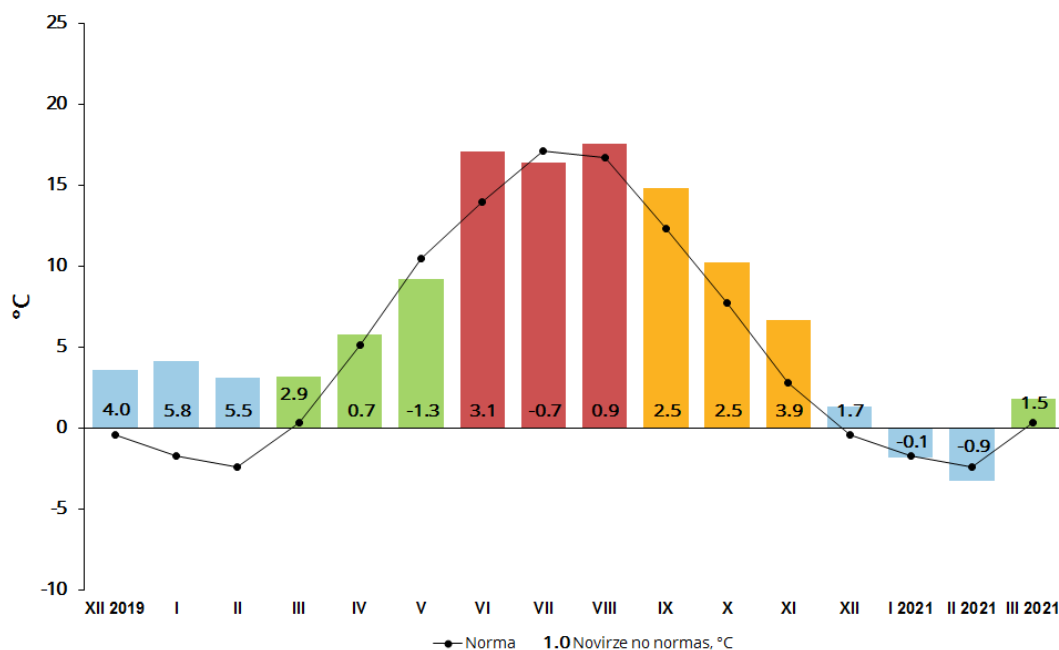
1.6. attēls. Mēnešu vidējās gaisa temperatūras 2020. gadā un mēnešu vidējās gaisa temperatūras normas Daugavas UBA



1.7. attēls. Mēnešu vidējās gaisa temperatūras 2020. gadā un mēnešu vidējās gaisa temperatūras normas Gaujas UBA

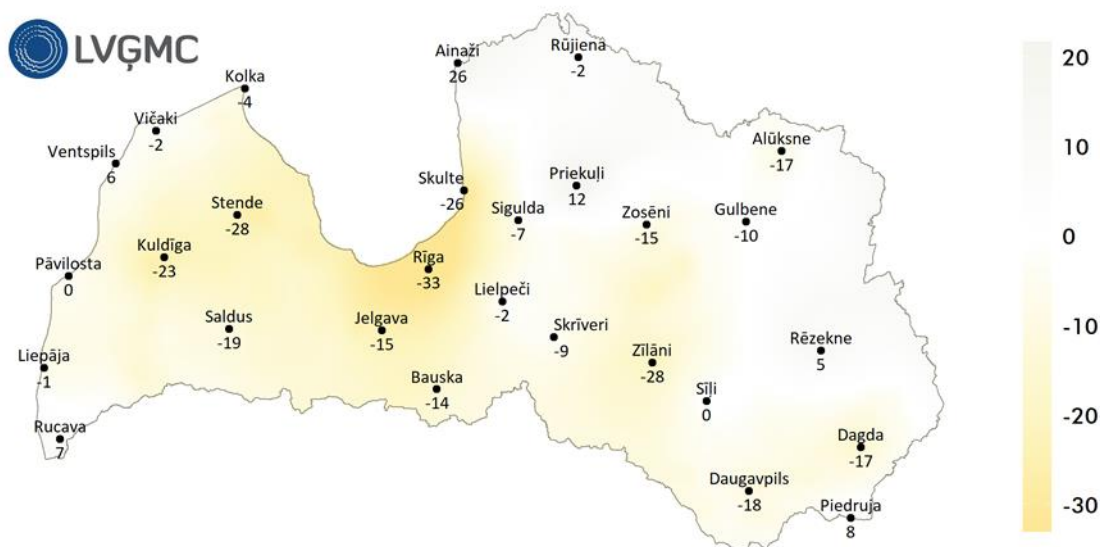


1.8. attēls. Mēnešu vidējās gaisa temperatūras 2020. gadā un mēnešu vidējās gaisa temperatūras normas Lielupes UBA



1.9. attēls. Mēnešu vidējās gaisa temperatūras 2020. gadā un mēnešu vidējās gaisa temperatūras normas Ventas UBA

Kopējais nokrišņu daudzums Latvijā 2020. gadā bija 641,5 mm, kas ir 7 % mazāk nekā gada norma (692,3 mm). Lai gan nokrišņu daudzums 2020. gadā bija mazāks par normu, tas bija mitrākais no pēdējiem trīs gadiem. Lielākajā daļā Latvijas gada nokrišņu daudzums bija zem normas, tikai atsevišķos reģionos gada nokrišņu daudzums bija nedaudz virs tās. Visvairāk nokrišņu bija Rucavā (852,2 mm), bet vismazāk nokrišņu bija Zilānos – 491,6 mm (1.10. attēls).



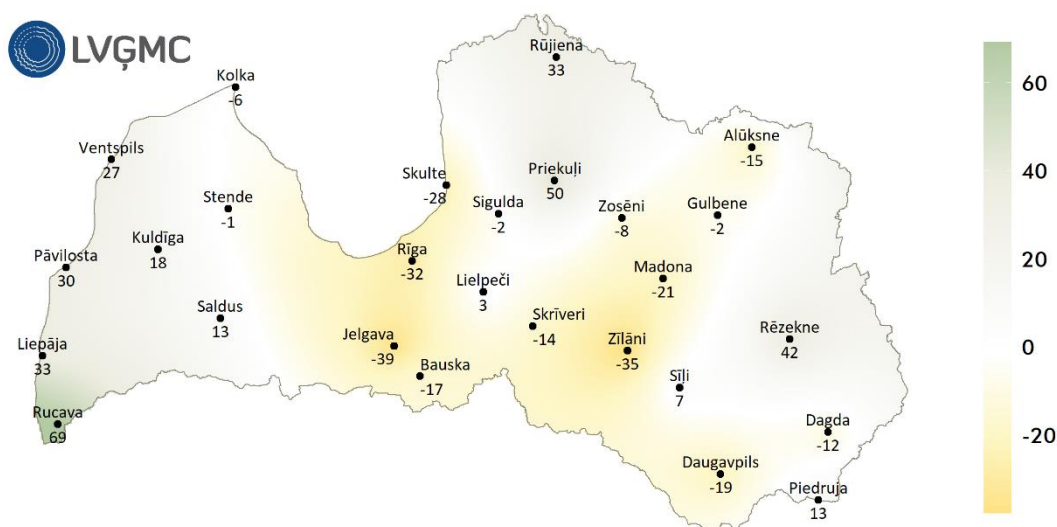
1.10. attēls. Nokrišņu daudzuma novirze no nokrišņu daudzuma normas 2020. gadā, %

Visos upju baseinu apgabalos 2020. gada nokrišņu daudzums bija mazāks par normu (1.2. tabula).

1.2. tabula. **Kopējais nokrišņu daudzums upju baseinu apgabalos 2020. gadā**

	Ventas upju baseinu apgabals	Daugavas upju baseinu apgabals	Lielupes upju baseinu apgabals	Gaujas upju baseinu apgabals
2020. gads, mm	664,8	606,1	543,2	694,2
Norma, mm	709,6	691,3	633,8	729,6
Novirze no normas, %	-6	-12	-14	-5

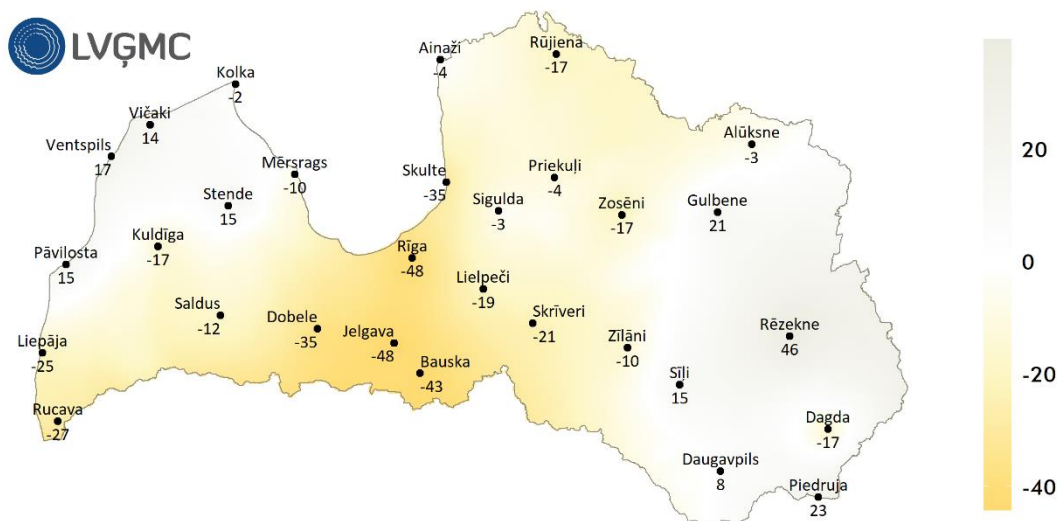
2019./2020. gada ziema Latvijā ar nokrišņu daudzumu 153,7 mm bija 8% mitrāka par normu. Atsevišķos reģionos nokrišņu daudzums bija no 79 mm Jelgavā līdz 284,1 mm Rucavā (1.11. attēls). No mēnešiem decembris ar 56 mm bija 1% mitrāks par normu, janvāris (36,2 mm) bija 28% sausāks par normu, bet februāris, ar nokrišņu daudzumu 60,1 mm (63% virs normas), bija 4. mitrākais februāris novērojumu vēsturē. Februārī Pāvilostā nokrišņu daudzums sasniedza 121,8 mm, kas ir trešais lielākais februāra nokrišņu daudzums novērojumu vēsturē, kas reģistrēts kādā no Latvijas novērojumu stacijām, vislielākajam nokrišņu daudzumam (129 mm) esot Cīravā 2002. gadā. Jauns novērojumu stacijas februāra nokrišņu daudzuma rekords tika uzstādīts arī Liepājā (84,7 mm) un Rucavā (91,0 mm), Priekuļos rekords tika atkārtots, bet Kuldīgā un Ventspilī līdz līdzšinējiem rekordiem pietrūka mazāk nekā 1 mm.



1.11. attēls. **Nokrišņu daudzuma novirze no nokrišņu daudzuma normas 2019./2020. gada ziemā, %**

Ventas un Gaujas UBA ziema bija attiecīgi 26 un 6% mitrāka par normu, turpretī Lielupes un Daugavas UBA ziemas kopējais nokrišņu daudzums bija attiecīgi 28 un 8% zem normas.

Kopējais nokrišņu daudzums Latvijā pavasarī bija 112,6 mm, kas ir 8% zem sezonas normas (122,7 mm). Visvairāk nokrišņu bija Rēzeknē – 184,4 mm, bet vismazāk nokrišņu (68,6 mm) bija Rīgā (1.12. attēls). Marts bija vienīgais pavasara mēnesis, kas vidēji Latvijā bija mitrāks par normu – nokrišņu daudzums bija 50 mm, kas ir 25% virs marta normas. Aprīlī nokrišņu daudzums sasniedza 18 mm, kas ir 47% zem normas, bet maijā nokrišņu bija 3% mazāk par normu – 47,2 mm.

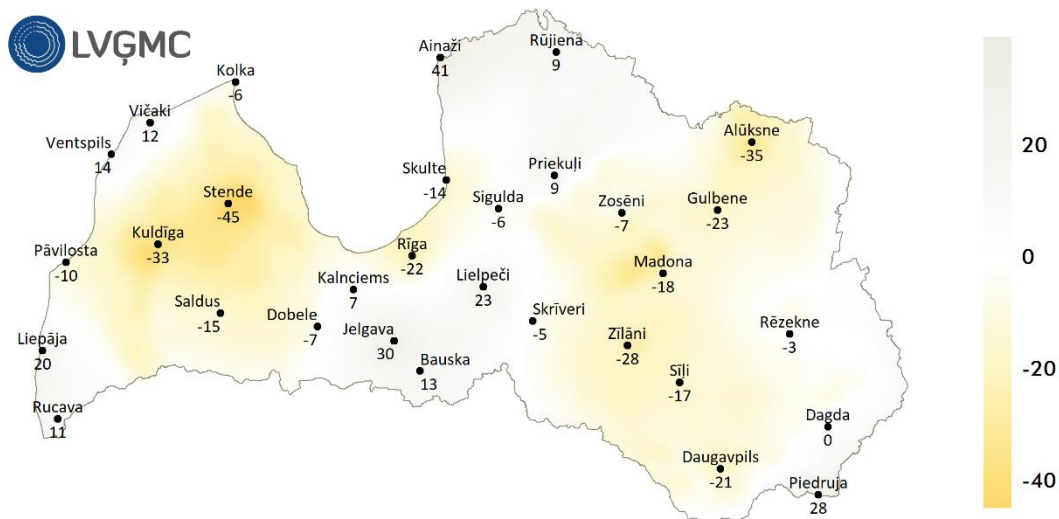


1.12. attēls. Nokrišņu daudzuma novirze no nokrišņu daudzuma normas 2020. gada pavasarī, %

Visos upju baseinu apgabalos nokrišņu daudzums pavasarī bija mazāks par normu. Vissausāk bija Lielupes UBA, kur nokrišņi bija 42% mazāk par normu, Gaujas UBA nokrišņu daudzums bija 12% mazāks par normu, Ventas UBA 4% mazāks, bet Gaujas UBA vien 2% mazāks par normu.

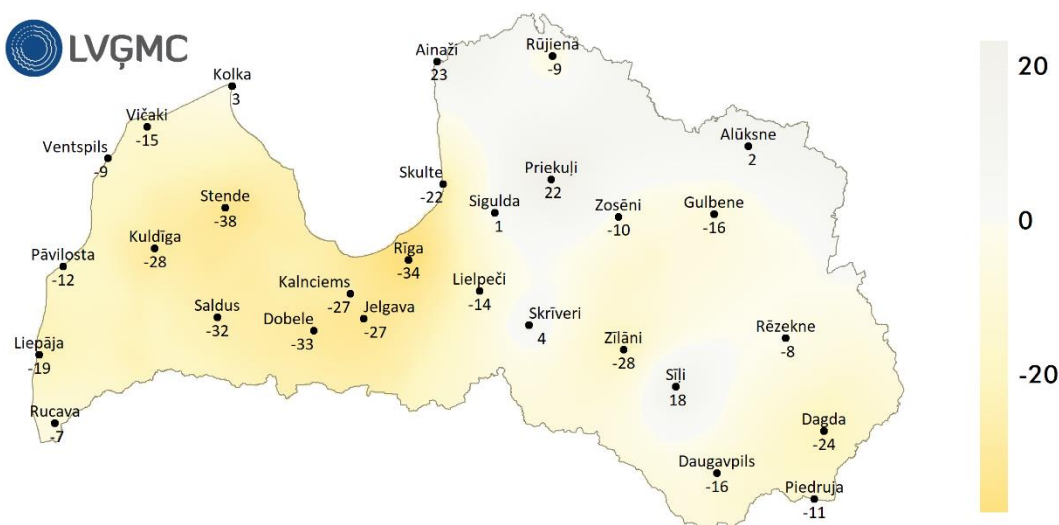
2020. gada vasara bija mitrākā kopš 2017. gada, bet tik un tā bija sausāka par normu. Vidēji Latvijā kopējais vasaras nokrišņu daudzums bija 215,0 mm, kas ir 5% zem gadalaika normas (225,7 mm). Vislielākais nokrišņu daudzums reģistrēts Jelgavā (292,7 mm), bet vismazākais Stendē – 136,8 mm (1.13. attēls). Vismitrākais vasaras mēnesis bija jūnijs – vidēji Latvijā nolija 91,1 mm, kas ir 24% virs mēneša normas (73,3 mm). Vairākās novērojumu stacijās jūnijs bija viens no mitrākajiem pēdējos 60 gados. Jūnija pēdējās divās diennaktīs bija īpaši stipri nokrišņi, kuru laikā Rūjienā 29. jūnija diennakts nokrišņu daudzums bija tuvu tādām, kas gaidāms reizi 50 gados, bet 30. jūnijā Jelgavā un Ainažos – reizi 20 gados. Jūlijā nokrišņu daudzums vidēji Latvijā bija normas robežās. Kopējais nokrišņu daudzums Latvijā jūlijā bija 77,5 mm, kas ir 2% virs mēneša normas (75,7 mm). Augusts Latvijā bija sausākais no vasaras mēnešiem. Vidēji Latvijā augusta nokrišņu daudzums bija 45,9 mm (40% zem augusta normas 76,7 mm).

Mitrāka par normu vasara bija tikai Lielupes UBA – 11% virs normas, savukārt Gaujas UBA vasarā nokrišņu daudzums bija 2% zem normas, Ventas UBA 8% zem normas, bet Daugavas UBA 11% zem normas.



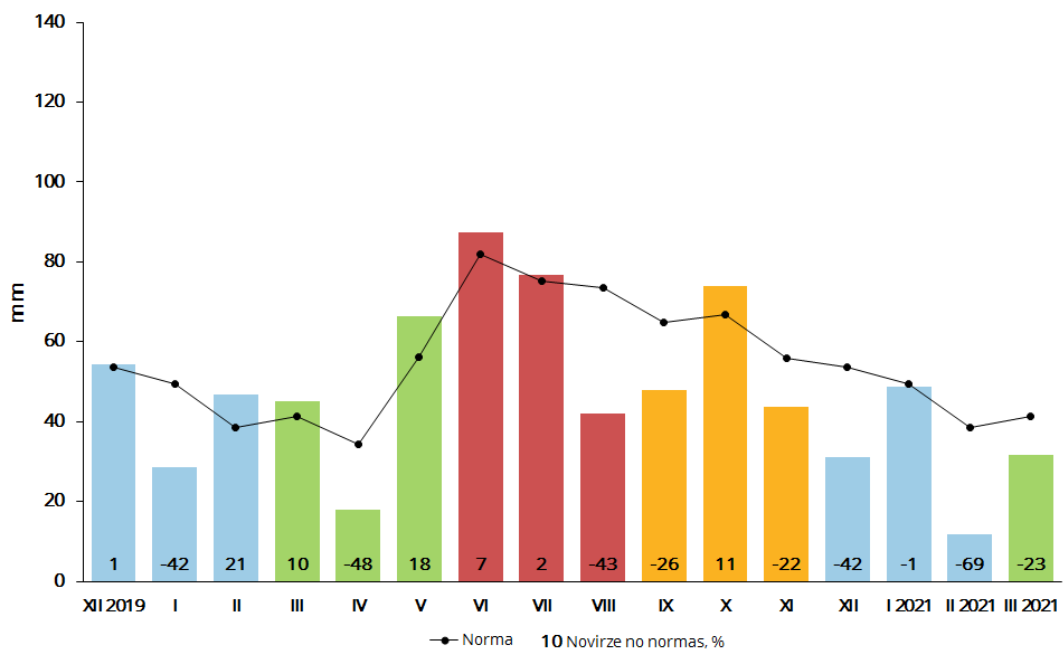
1.13. attēls. Nokrišņu daudzuma novirze no nokrišņu daudzuma normas 2020. gada vasarā, %

Kopējais nokrišņu daudzums Latvijā 2020. gada rudenī bija 178,1 mm, kas ir 11% zem gadalaika normas (201 mm). Vislielākais nokrišņu daudzums reģistrēts Ainažos (257,7 mm), bet vismazākais Dobelē – 111,2 mm (1.14. attēls). Visi rudens mēneši bija sausāki par normu. Septembra nokrišņu daudzums bija 51,3 mm, kas ir 22% zem mēneša normas (66,1 mm), oktobris bija aptuveni tikpat mitrs kā norma, mēneša nokrišņu daudzumam 72,0 mm esot vien 1% zem mēneša normas – 73 mm. Bet rudens noslēdzošā mēneša novembra nokrišņu daudzums 52,9 mm bija 15% mazāks par normu (61,9 mm).

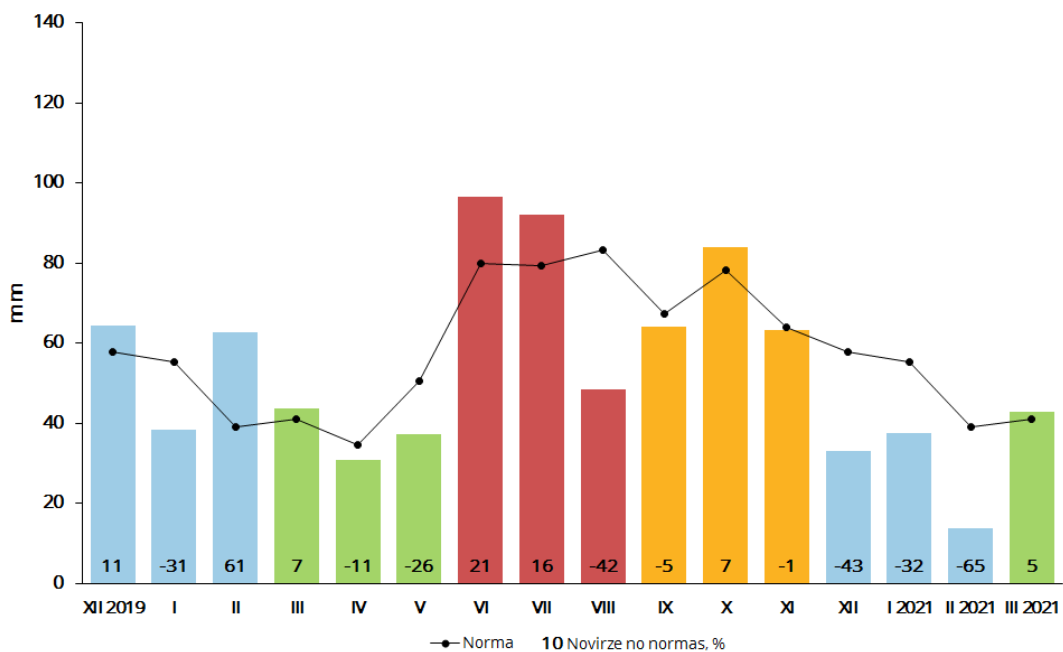


1.14. attēls. Nokrišņu daudzuma novirze no nokrišņu daudzuma normas 2020. gada rudenī, %

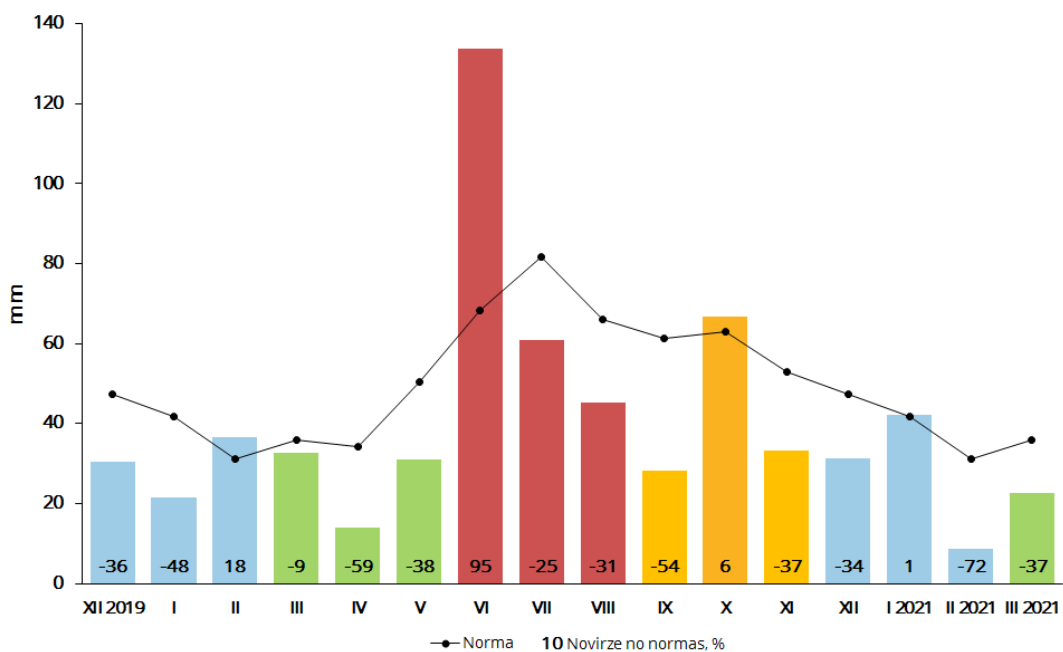
Arī gandrīz visos UBA rudens bija sausāks par normu, vienīgais izņēmums bija Gaujas UBA, bet arī tajā rudens nokrišņu daudzums bija vien 1% virs normas. Daugavas UBA rudens bija 13% sausāks par normu, Ventas UBA: 15%, bet Lielupes UBA - 28% sausāks par normu.



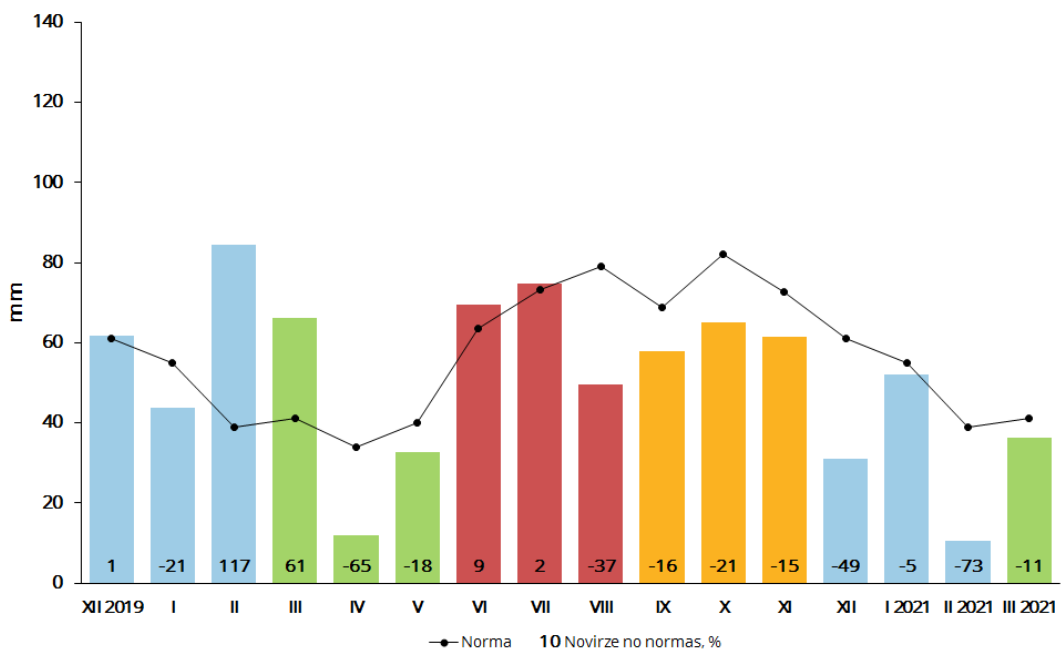
1.15. attēls. Mēnešu nokrišņu daudzums 2020. gadā un mēnešu nokrišņu daudzuma normas Daugavas UBA



1.16. attēls. Mēnešu nokrišņu daudzums 2020. gadā un mēnešu nokrišņu daudzuma normas Gaujas UBA



1.17. attēls. Mēnešu nokrišņu daudzums 2020. gadā un mēnešu nokrišņu daudzuma normas Lielupes UBA



1.18. attēls. Mēnešu nokrišņu daudzums 2020. gadā un mēnešu nokrišņu daudzuma normas Ventas UBA

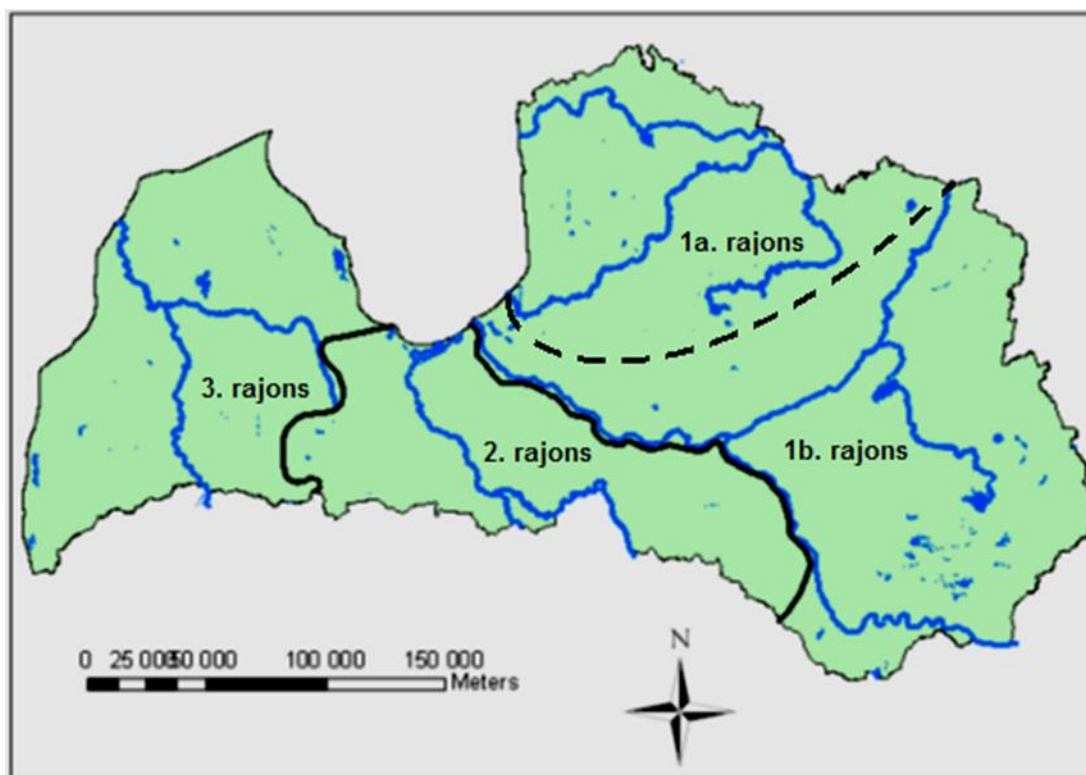
2. 2020. gada hidroloģisko apstākļu raksturojums

Hidroloģisko apstākļu raksturojums dots par nosacītām hidroloģiskām sezonām: ziemas (2019. gada decembris – 2020. gada februāris), pavasara (marts – maijs), vasaras (jūnijs – septembris) un rudens (oktobris un novembris).

Aprakstā doti: vidējā ūdens noteces lieluma un katras sezonas hidrometeoroloģisko apstākļu raksturojums un upju ūdenīgums salīdzinājumā ar normu.

Lai raksturotu upju ūdens režīmu, teritorija ir sadalīta 3 rajonos (2.1.attēls), kuriem ir raksturīgs nosacīti viendabīgs ūdens režīms:

1. To upju baseini, kas atrodas Latvijas ziemeļu un ziemeļaustrumu daļā (1a. rajons – Salaca un
2. Gauja ar pietekām jeb Gaujas UBA, 1b. rajons - Daugava ar pietekām jeb Daugavas UBA);
3. Lielupes baseins ar pietekām jeb Lielupes UBA;
4. To upju baseini, kas atrodas Latvijas rietumdaļā (Venta ar pietekām, Bārta, Irbe un citas upes) jeb Ventas UBA.



2.1. attēls. Hidroloģiskie rajoni Latvijas teritorijā

2.1. Ziemas sezona

Nokrišņu daudzums Latvijā 2019./2020. gada ziemā bija 153,7 mm, kas ir 8% virs sezonas normas (142,8 mm). No mēnešiem decembris ar 56 mm bija 1% virs mēneša normas, janvāris (36,2 mm) bija 28% sausāks par normu, bet februāris ar nokrišņu daudzumu 60,1 mm - 63% virs normas.

Līdz ar to sezonas gaitā ūdens līmeņa svārstības bija izteiktākas visā Latvijas teritorijā. Salacas un Baltijas jūras baseinos upēs februāra trešajā dekādē tika novēroti gada maksimālie ūdens līmeņi. Daugavā ūdens līmeņa svārstības ziemā bija 2.0-1.0 m robežās,

bet Daugavas baseina upēs – no 0,4 m Rēzeknē līdz 3,1 m Lielā Juglā. Gaujas baseina upēs ūdens līmenis svārstījās 1.2 - 0.5 m robežās, Salacas baseina upēs – 1.6 - 0.5 m robežās, Lielupes baseina upēs – 1.5 - 0.7 m robežās un Ventas baseina upēs – 2.4 - 0.8 m robežās.

Novērojumu stacijās sniega sega bija no vienas dienas Bauskā līdz 21 dienai Dagdā. Ledus formas upēs neizveidojās šī ziemas sezonā.

Vidējā ūdens temperatūra ziemā mainījās no 1.6°C līdz 3°C Gaujas, Salacas un Daugavas baseinos, Lielupes baseina upes – no 2.6°C līdz 3.3°C un Ventas baseina upes, kā arī upēs Baltijas jūras piekrastē no 3.1°C līdz 3.9°C.

Ziemas sezonas upju ūdenīgums visos rajonos bija paaugstināts, izņemot 2. rajonu, kurā ūdenīgums tuvojās normai.

Vidējā notece 1a. rajonam sastādīja 167 % un 1b. rajonam – 246 % no ilggadīgas vidējās noteces, 2. rajonam - 85%, 3. rajonam - 151%.

2.2. Pavasara sezona

Kopējais nokrišņu daudzums Latvijā pavasarī bija 112.6 mm vai 8% zem sezonas normas. Marts bija vismitrākais no mēnešiem, kurā nokrišņu daudzums pārsniedz normu par 25%. Aprīlis (47% zem normas) bija pats sausākais pavasara mēnesis. Maijā vidēji Latvijā nokrišņu daudzums bija 3% mazāk par normu.

Nokrišņu rezultātā marta mēnesī upēs bija novērojamas ūdens līmeņa un upju noteces svārstības. Salacas un Baltijas jūras baseinu upēs ūdens līmenis sāk strauji pazemināties. Pārējos baseinos ūdens līmeņa celšanās turpinājās līdz pat marta vidum, kad tika novēroti gan gada maksimālie ūdens līmeņi, gan caurplūdumi. Marta otrajā pusē visās Latvijas upēs novērojās ūdens līmeņa straujas krišanās. Aprīlī un maijā ūdens līmenim galvenokārt bija tendence pakāpeniski pazemināties, bet atsevišķos posmos bija nelielas ūdens līmeņa svārstības.

Ūdens līmeņu sezonas svārstību amplitūda Daugavā bija 1.5- 2.9 m, Daugavas baseinā 0.6 – 2.7 m, Gaujas baseinā 0.85-2.25 m, Salacas baseinā 1.3-1.75 m, Lielupes baseinā 0.8-1.6 m, Ventas baseinā 0.85-1.40 m.

Aprīļa sākumā visās upēs ūdens temperatūra sāk paaugstināties un maija beigās ūdens temperatūra lielākoties bija 14-19°C robežās.

Maija trešajā dekādē upēs sāka attīstīties veģetācija.

Pavasara sezonas upju ūdenīgums visos rajonos bija pazemināts, izņemot 3. rajonu, kurā ūdenīgums tuvojās normai.

Vidējā notece 1 a. rajonam sastādīja 68-81 % no ilggadīgas vidējās noteces un 1 b. rajonam 49%-72%, 2. rajonam 46-50%, 3. rajonam 67-113%.

2.3. Vasaras sezona

Vasara bija nedaudz sausāka par normu. Vidēji Latvijā kopējais vasaras nokrišņu daudzums bija 215 mm, kas ir 5% zem normas. Nokrišņu daudzums pa mēnešiem šajā vasarā bija kontrastiem bagāts. Vismitrākais vasaras mēnesis bija jūnijs – vidēji Latvijā nolija 91.1 mm, kas ir 24% virs mēneša normas, un mēneša pēdējās divās diennaktīs bija īpaši stipri nokrišņi. Jūlijā kopējais nokrišņu daudzums bija 77.5 mm, kas ir 2% virs mēneša normas. Augusts un septembris bija sausākie no vasaras mēnešiem. Vidēji Latvijā augusta nokrišņu daudzums bija 45.9 mm vai 40% zem mēneša normas, septembra – 49.8 mm vai 25% zem normas.

Vasarā Latvijas upēs turpinājās mazūdens periods ar ūdens līmeņa celšanos lietainās dienās. Daugavas un Aiviekstes upēs jūnijā, kā arī Bārtas upē septembrī un Tīrzā jūlijā lietus dēļ ūdens līmeņa svārstības bija vērojamas līdz pat 160 cm.

Vasarā kopējais ūdens līmeņu svārstību intervāls Daugavas baseinā sasniedza 0.43-2.19 m, Gaujas baseinā 0.24-1.30 m, Salacas baseinā 0.22-0.78 m, Ventas baseinā 0.37-1.17 m, Lielupes baseinā 0.49-0.74 m.

Maksimālā ūdens temperatūra tika novērota jūnija trešās dekādes beigās, kad temperatūra Vidzemes upēs sasniedza +18...+26°C, Latgales upēs +22...+27°C, Zemgales upēs +23...+29°C un Kurzemes upēs +18...+27 °C. Daugavā maksimālā ūdens temperatūra tika novērota jūlija otrās dekādes beigās, un tā sasniedza +19...+23°C.

Vasarā upēs ūdensaugi bija novērojami visu teces šķērsgriezumu.

Vasaras sezonas upju ūdenīgums bija pazemināts visos rajonos.

Vidējā notece 1a. rajonam sastādīja 66-88% un 1b. rajonam 53-81% no ilggadīgas vidējās noteces, 2. rajonam 55-69%, 3. rajonam 53-70%.

2.4. Rudens sezona

Oktobris bija aptuveni tikpat mitrs kā norma, mēneša nokrišņu daudzumam 72.0 mm esot vien 1% zem mēneša normas, bet novembra nokrišņu daudzums 52.9 mm bija 15% mazāks par normu.

Rudens kopējais ūdens līmeņu svārstību intervāls Daugavas baseinā sasniedza 0.39-2.09 m, Gaujas baseinā 0.46-1.40 m, Salacas baseinā 0.76-1.16 m, Ventas baseinā 0.30-1.48 m, Lielupes baseinā 0.35-0.96 m.

Oktobrī ūdens temperatūra turpināja pakāpeniski pazemināties un ūdens kļuva vēsāks. Oktobra pirmajā dekādē ūdens temperatūra Latvijas upēs vēl bija 12-16°C robežās un līdz sezona beigām pazeminājās līdz 2-5°C.

Rudens sezonas upju ūdenīgums bija zemāk nekā ilggadīga norma, izņemot 1a. rajonu, kurā ūdenīgums tuvojās normai.

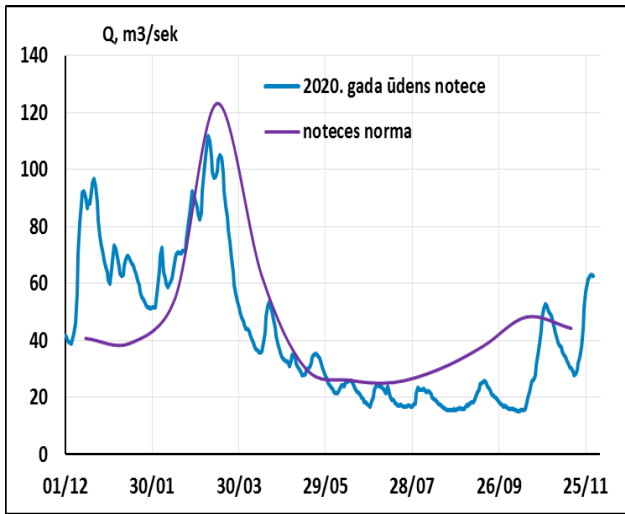
Vidējā notece 1a. rajonam sastādīja 86-104% un 1b. rajonam 35-81% no ilggadīgas vidējās noteces, 2. rajonam 14-56 %, 3. rajonam 35-50 %.

2.5. Gada griezumā

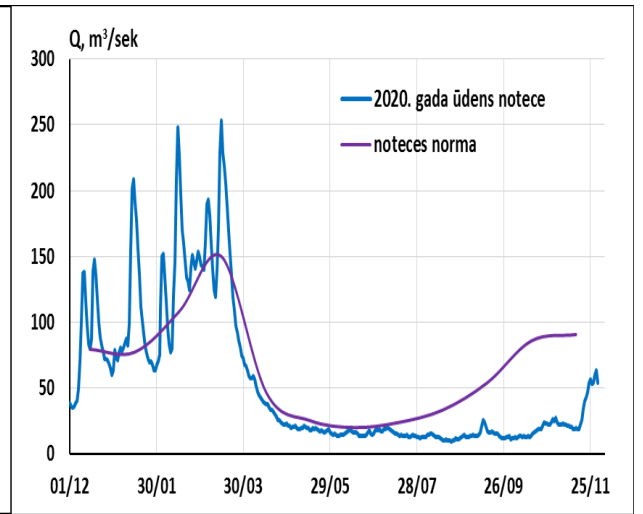
2020. gada ūdenīgums kopumā Zemgales teritorijā bija zemāks par ilggadīgo normu, bet parējās Latvijas teritorijā tuvojās normai (2. attēls).

Vidējā notece sastādīja 1a. rajonam no 97% līdz 106% un 1b. rajonam no 82% līdz 105% no ilggadīgas vidējās noteces, 2. rajonam no 54% līdz 62% un 3. rajonam no 81% līdz 107% (2.5.1. attēls).

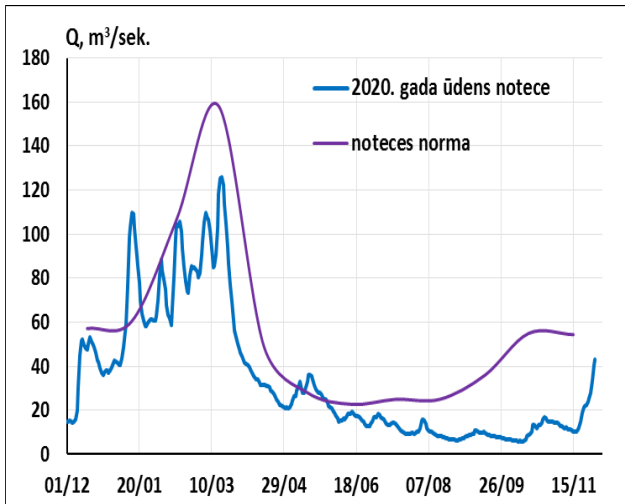
Maksimālā palu notece tika novērota Salacas baseina un Baltijas jūras piekrastes upēs marta pirmās dekādes sākumā, bet Gaujas, Daugava, Lielupes un Ventas baseinos – marta otrajā dekādē.



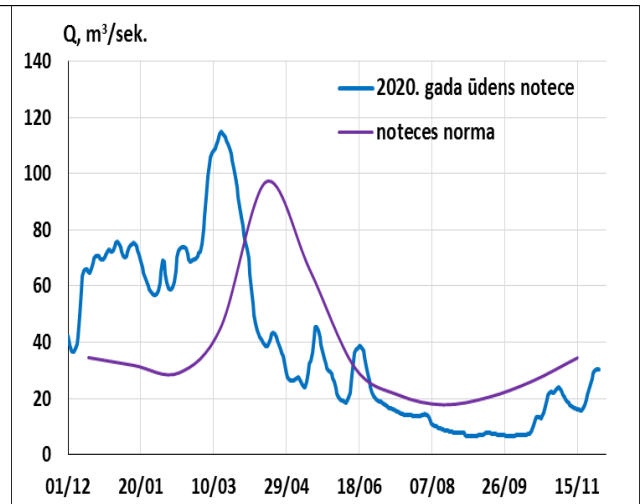
Gauja pie Valmieras



Venta pie Kuldīgas



Lielupe pie Mežotnes



Aiviekste pie Lubānas

2.5.1. attēls. Latvijas upju baseinu 2020. gada notece salīdzinājumā ar ilggadīga perioda noteci

3. Virszemes ūdensobjektu kvalitātes raksturojums

Latvijas virszemes ūdeņu kvalitātes monitorings tika veikts saskaņā ar LVĢMC darba plānu atbilstoši atsevišķu pārvaldes uzdevumu deleģēšanas līgumam starp VARAM un LVĢMC.

3.1. Virszemes ūdensobjektu ekoloģiskā kvalitāte

3.1.1. 2020. gadā monitorēto ūdensobjektu ekoloģiskā kvalitāte/potenciāls.

Pārskatā iekļautais ūdensobjektu ekoloģiskās kvalitātes novērtējums veikts, izmantojot Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centra (LVĢMC) 2020. gada virszemes ūdeņu kvalitātes monitoringa datus. Šajā analizē iekļauti arī 10 ūdensobjekti, kas apsekoti LIFE GoodWater IP projekta ietvaros.

Vispārīgo fizikāli ķīmisko un hidromorfoloģisko kvalitātes elementu novērtējums veikts atbilstoši UBA plānos 2022.-2027. gadam sniegtajam aprakstam. 2021.g. vasarā interkalibrācija pabeigta visām bioloģijas metodēm, izņemot ļoti lielo upju zivis un fitobentosu.

Ūdensobjektu kvalitātes kopvērtējums ir noteikts pēc fizikāli - ķīmiskajiem un bioloģiskajiem rādītājiem, kur noteicošais ir bioloģisko kvalitātes elementu novērtējums. Ja tie atbilst labai kvalitātei, tad neatbilstoša kvalitāte pēc fizikāli ķīmiskajiem kvalitātes elementiem kopvērtējumu var pazemināt līdz vidējai kvalitātes klasei.

2020. gadā virszemes ūdeņu kvalitātes monitoringa dati ir pieejami par 69 novērojumu stacijām, kas atrodas 68 ūdensobjektos (19 ezeru ŪO un 49 upju ŪO). Papildus LIFE projekta monitoringa dati ir pieejami par 3 ezeru un 7 upju ūdensobjektiem. Apsekoto ūdensobjektu un novērojumu staciju skaits pa upju baseinu apgabaliem ir parādīts 3.1.1.1. tabulā.

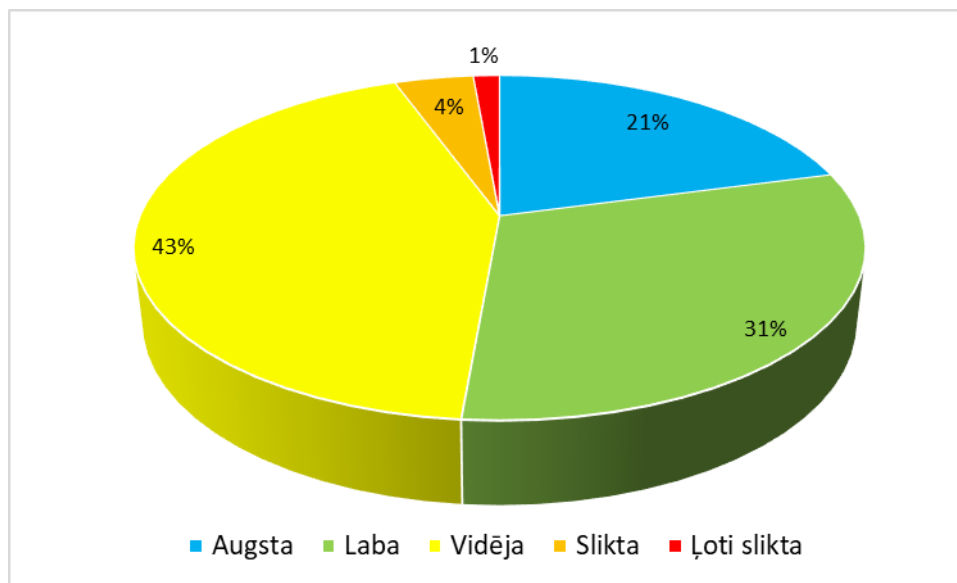
3.1.1.1. tabula. 2020. gadā apsekoto ūdensobjektu un monitoringa staciju skaits upju baseinu apgabalos

UBA	Kategorija	Valsts monitorings	LIFE GoodWater monitorings	% no ŪO kopskaita UBA
Daugavas	upju ŪO	8 stacijas (8 ŪO)	1 ŪO	5 %
	ezeru ŪO	16 stacijas (16 ŪO)	1 ŪO	8 %
Gaujas	upju ŪO	17 stacijas (17 ŪO)	2 ŪO	16 %
	ezeru ŪO	2 stacijas (2 ŪO)	0 ŪO	5 %
Lielupes	upju ŪO	6 stacijas (6 ŪO)	1 ŪO	10 %
	ezeru ŪO	0 ŪO	1 ŪO	7 %
Ventas	upju ŪO	19 stacijas (18 ŪO)	3 ŪO	16 %
	ezeru ŪO	1 stacijas (1 ŪO)	1 ŪO	6 %

Ņemot vērā to, ka visas 10 LIFE projekta monitoringa stacijas ir jau ilgstoši monitorētas Virszemes ūdeņu ekoloģiskās kvalitātes stacijas, tālāk tekstā abu monitoringu rezultāti ir analizēti kopā.

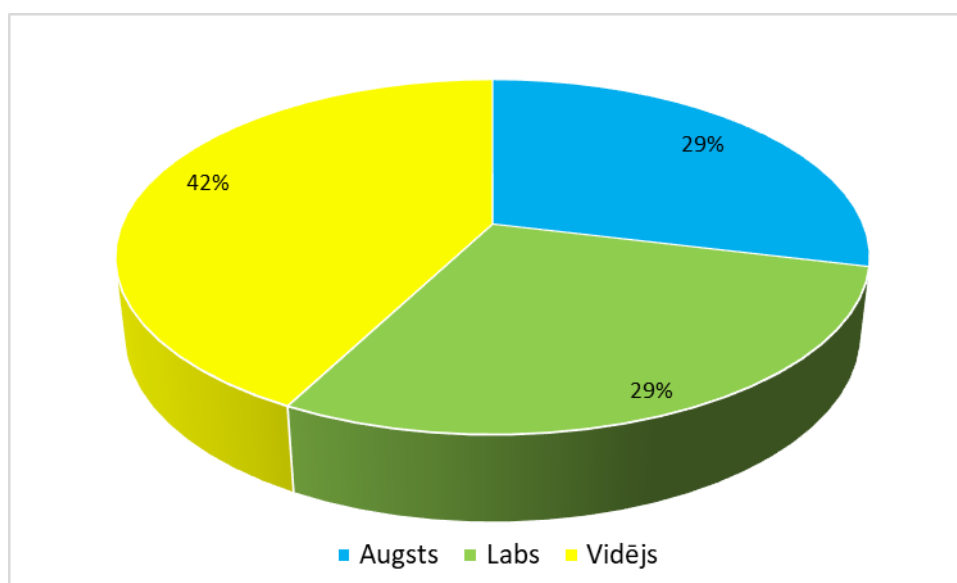
Kopumā augstai vai labai ekoloģiskai kvalitātei pēc 2020. gada virszemes ūdeņu kvalitātes monitoringa rezultātiem atbilst ~52 % ūdensobjektu (3.1.1.1. attēls). Desmit ūdensobjektos jeb 27% no kopējā labas un augstas kvalitātes ūdensobjektu skaita vērtējums

tika izdarīts tikai pēc fizikāli – ķīmiskajiem rādītājiem. Sliktai un ļoti sliktai ekoloģiskās kvalitātes klasei atbilst attiecīgi 4% un 1% ūdensobjektu.



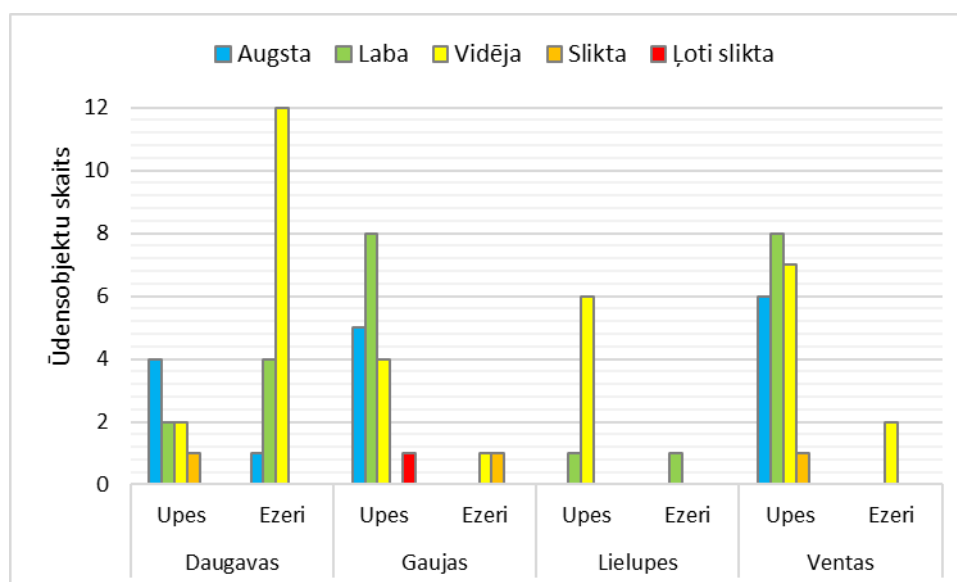
3.1.1.1. attēls. Apsēkoto ūdensobjektu kopskaita sadalījums pa ekoloģiskās kvalitātes klasēm 2020. gadā

No 2020. gadā apsekotajiem un statistikā ietvertajiem 79 ūdensobjektiem 7 jeb 9 % ir stipri pārveidoti vai mākslīgi ūdensobjekti. Atbilstoši Ūdens Struktūrdirektīvas vadlīniju dokumentam Nr. 13 „Ekoloģiskās kvalitātes un ekoloģiskā potenciāla klasifikācijas vispārējie principi” šādiem ŪO nosaka nevis ekoloģisko kvalitāti, bet ekoloģisko potenciālu. 2020.g. tika monitorēti 7 stipri pārveidoti ūdensobjekti, no kuriem divos ekoloģiskais potenciāls ir novērtēts tikai pēc fizikāli-ķīmiskajiem kvalitātes elementiem. Labam un augstam ekoloģiskajam potenciālam atbilst kopumā 58% no apsekotajiem ūdensobjektiem, bet 3 ūdensobjektos jeb 42% ekoloģiskais potenciāls ir vidējs (3.1.1.2. attēls).



3.1.1.2. attēls. Apsēkoto ūdensobjektu kopskaita sadalījums pa ekoloģiskā potenciāla klasēm 2020. gadā

Apsekoto ūdensobjektu sadalījums pa ekoloģiskās kvalitātes klasēm upju baseinu apgabalos ir parādīts 3.1.1.3. attēlā (dabiskie un stipri pārveidotie ūdensobjekti kopā). Augstas kvalitātes ūdensobjekti atrodas visos upju baseinu apgabalos (UBA), izņemot Lielupes UBA. Liela daļa no šiem ūdensobjektiem ir jaunie, 2019.g. izdalītie, ūdensobjekti, kas pieder pie 1. upju tipa un tika pastiprināti apsekoti ar mērķi iegūt informāciju par bioloģisko parametru mainību mazās, maz ietekmētās upēs. 2020.g. vienīgais ļoti sliktas ekoloģiskās kvalitātes ūdensobjekts atrodas Gaujas UBA. Esošā monitoringa stacija *Aģe, 3.0 km lejpus Vidrižiem (G337)* tika apsekot LIFE projekta ietvaros, tajā pirmo reizi tika monitorēti visi bioloģiskās kvalitātes elementi un ļoti sliktā ekoloģiskā kvalitāte ir saistīta tieši ar zemu zivju indeksa vērtību, ko rada hidromorfoloģisko pārveidojumu ietekme. Relatīvi ļoti zema (sliktā) ekoloģiskā kvalitāte ir arī jaunajā ūdensobjektā *Mārupīte (D544)*, kur 2020.g. tika konstatētas salīdzinoši augsta kopējā fosfora gada vidējā koncentrācija (0,212 mg/l). Arī vienīgais sliktas kvalitātes ezeru ūdensobjekts atrodas Gaujas UBA – jaunais ūdensobjekts *Kadagas ezers (E271)*.

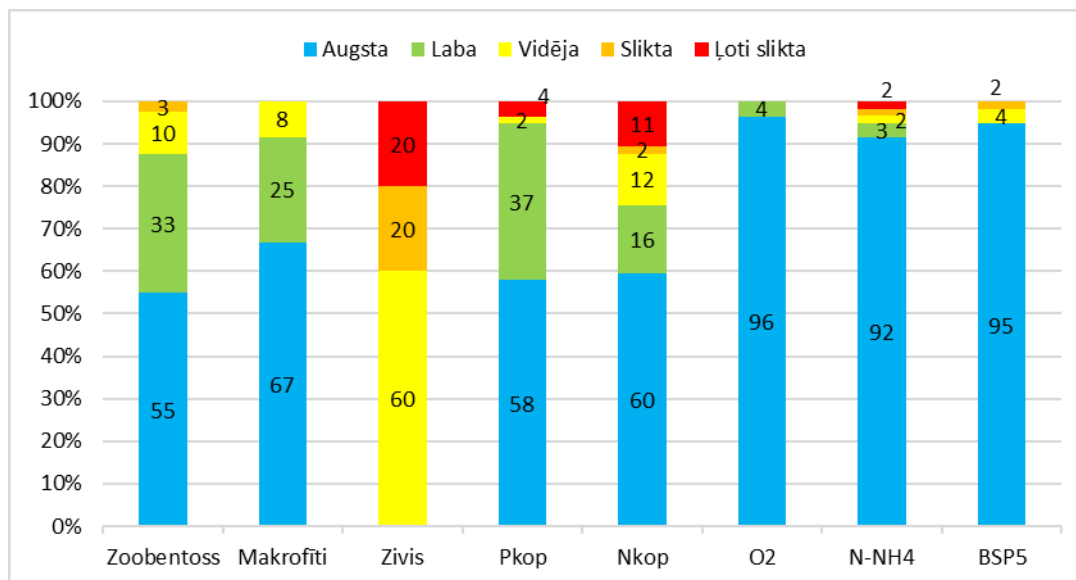


3.1.1.3. attēls. Apsekoto ūdensobjektu kopskaita sadalījums pa ekoloģiskās kvalitātes klasēm četros upju baseinu apgabalos (2020. g.)

Ekoloģiskās kvalitātes novērtējums sastāv no diviem elementiem: bioloģiskās un fizikāli-ķīmiskās kvalitātes (hidromorfoloģiskais novērtējums katru gadu tiek veikts nelielā skaitā ūdensobjektu un to kopējo kvalitātes novērtējumu būtiski neietekmē). 37 % no apsekotajiem ūdensobjektiem bioloģisko elementu kvalitātes klase sakrīt ar fizikāli-ķīmiskajiem kvalitātes elementiem, bet 26 % no ūdensobjektiem bioloģiskā kvalitāte bija augstāka par fizikāli-ķīmisko kvalitāti. Upju un ezeru ūdensobjektu sadalījums pa bioloģiskās un fizikāli-ķīmiskās kvalitātes klasēm redzams 3.1. pielikumā.

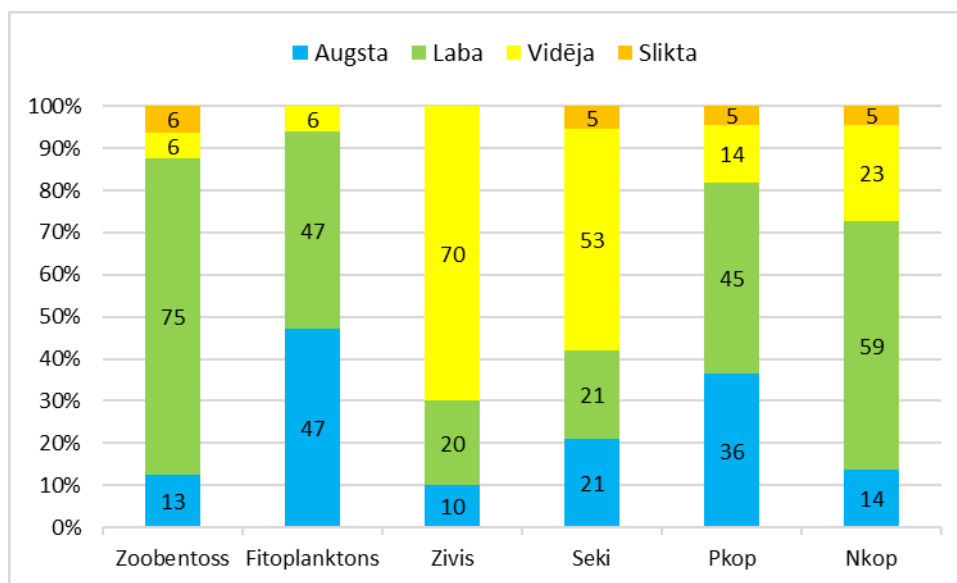
Kopumā upēs vissliktākā kvalitāte tika novērtēta pēc zivju indeksa (3.1.1.4. attēls), pēc kura sliktā un ļoti sliktā kvalitātes klase ir 40 % monitorēto upju ūdensobjektu. Jāpiebilst, ka zivju indekss ir īpaši jutīgs pret hidromorfoloģisko pārveidojumu slodzi. No bioloģiskajiem kvalitātes elementiem vislabākā kvalitāte ir saistīta ar makrofītiem, kas 92% gadījumu dod labu un augstu ekoloģiskās kvalitātes klasi. Pēc fizikāli – ķīmiskajiem parametriem vissliktākā kvalitāte ir saistīta ar kopējo slāpekli, kas 13% upju ŪO atbilst sliktai un ļoti sliktai ekoloģiskās kvalitātes klasei. 2020.g. visaugstākā gada vidējā slāpekļa

koncentrācija tika novērota *Maučuve, grīva* (L154), kur tā sasniedz 17,9 mg/l, kas ir gandrīz 2 reizes vairāk nekā otra augstākā koncentrācija (9,08 mg/l *Tērvete, augšpus Tērvetes ciema* (L120)). Kopējā fosfora gada vidējā koncentrācija 92% upju ŪO atbilst augstai ekoloģiskās kvalitātes klasei, sliktai un ļoti sliktai ekoloģiskās kvalitātes klasei atbilst pa 2% apsekoto ŪO. Visaugstākās gada vidējās Pkop koncentrācijas 2020.g. tika novērotas *Auce, lejpus Nākotnes* (L117SP) un *Mārupīte, grīva* (D544), kur tās sasniedz attiecīgi 0,447 mg/l un 0,212 mg/l.



3.1.1.4. attēls. Bioloģisko un fizikāli-ķīmisko parametru atbilstība kvalitātes klasēm upju ūdensobjektos 2020. g.

Ezeru ūdensobjektos bioloģiskie kvalitātes elementi, izņemot zivis, uzrādīja labāku ekoloģisko kvalitāti nekā fizikāli-ķīmiskie parametri (3.1.1.5. attēls). Visaugstākā bioloģiskā kvalitāte tika novērota pēc fitoplanktona, kam 94% ezeru ŪO atbilst labai un augstai kvalitātes klasei. Viszemākā bioloģiskā kvalitāte ir saistīta ar zivīm, pēc kurām vismaz laba kvalitāte ir novērota 30% apsekoto (10) ezeru. Caurredzamība pēc Seki diska 5 % no apsekotajiem ezeriem atbilst ļoti sliktai kvalitātes klasei, bet labai un augstai kvalitātes klasei atbilst pa 21% monitorēto ezeru. Vislielākā caurredzamība 2020.g. tika novērota *Laukezerā* (E106), kur tā sasniedza 9 m. Augstai un labai ekoloģiskās kvalitātes klasei pēc kopējā fosfora atbilst attiecīgi 36% un 45% apsekoto ezeru ŪO. Sliktai kvalitātes klasei atbilst 5% jeb 1 ezeru ŪO (*Mazais Baltezers, vidusdaļa* (E044) – 0,071 mg/l). Augstai un labai ekoloģiskās kvalitātes klasei pēc kopējā slāpekļa atbilst attiecīgi 14% un 59% apsekoto ezeru ŪO. Visaugstākā gada vidējā Nkop koncentrācija (slikta kvalitāte) tika novērota *Liepājas ezers, vidusdaļa* (E003SP), kur tā sasniedza 1,57 mg/l.



3.1.1.5. attēls. Bioloģisko un fizikāli-ķīmisko parametru atbilstība kvalitātes klasēm ezeru ūdensobjektos 2020. g.

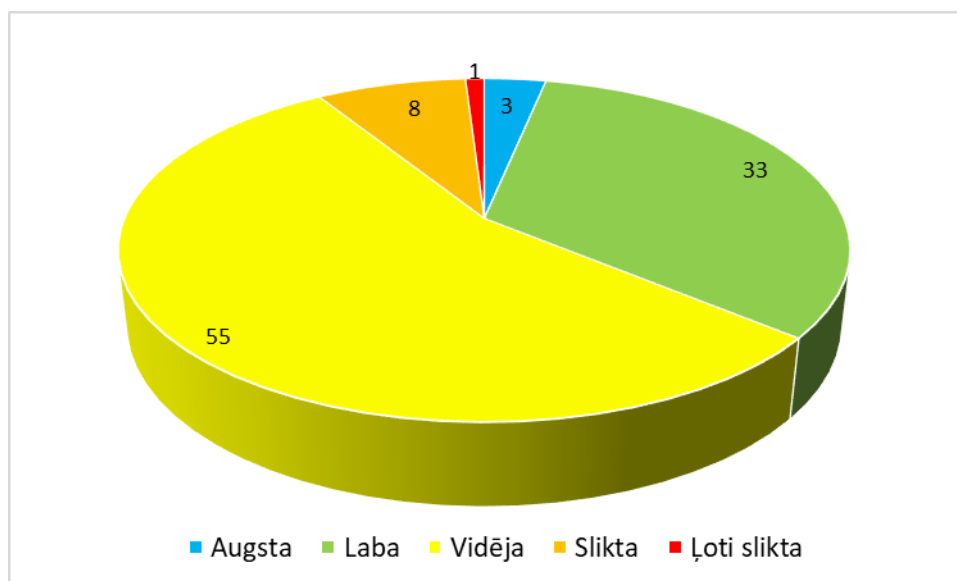
Jāatzīmē, ka upju baseinu specifiskās piesārņojošo vielu, vara un cinka, koncentrācijas bija salīdzinoši mazas un nepārsniedza tām noteiktos vides kvalitātes normatīvus, tādējādi uzrādot augstu kvalitāti pilnīgi visos upju un ezeru ūdensobjektos.

Ezeru ūdensobjektu hidromorfoloģiskā monitoringa ietvaros veikti ūdenī izšķīdušā skābekļa un ūdens temperatūras mērījumi pa dziļumiem. Iegūtie dati daļēji ietilpst ezeru hidromorfoloģiskās kvalitātes novērtējumā (izšķīdušais skābeklis), kā arī ļauj noskaidrot ezeru ūdens noslāņošanās (stratifikācijas) apstākļus. Veikto ūdens temperatūras un izšķīdušā skābekļa mērījumu rezultātu grafiskais attēlojums sniegts 3.2. pielikumā.

3.1.2. Ūdensobjektu ekoloģiskās kvalitātes/potenciāla vērtējums pēc 2015. – 2020. g. datiem

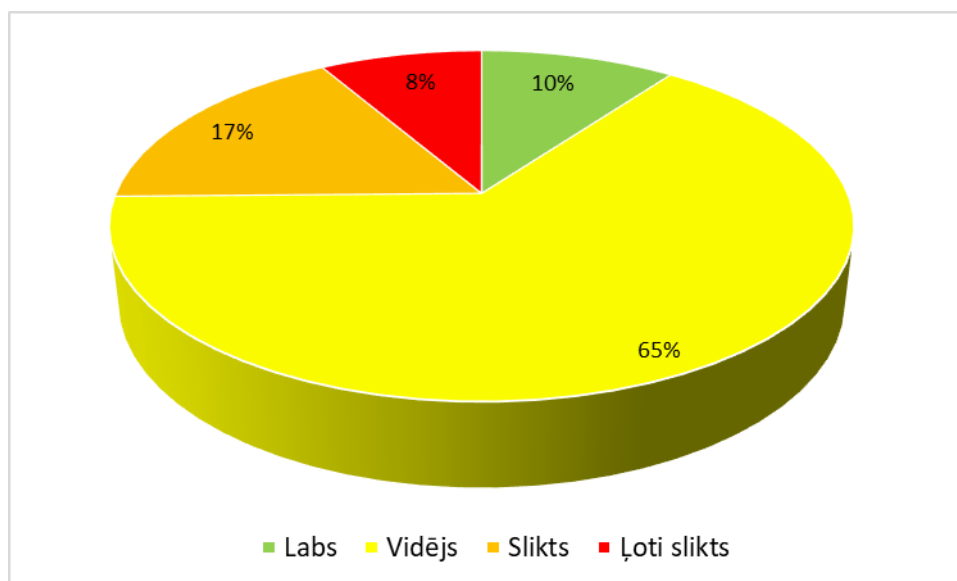
Šajā nodaļā analizēta kopējā Latvijas upju un ezeru ūdensobjektu ekoloģiskā kvalitāte. Kopumā analizē tika iekļauti 767 ūdensobjekti: 492 upju un 275 ezeru ūdensobjekti. Ūdensobjektos, kuros tiek veikts monitorings, ekoloģiskā kvalitāte tika analizēta par periodu 2015.-2020.g. Ja kāda no monitoringa stacijām apsekota vairākas reizes, analizē izmantoti tās jaunākie dati. Ja ūdensobjekts nav ticis monitorēts, tā ekoloģiskā kvalitāte tika noteikta pēc grupēšanas principa, kas adaptēts 3. cikla UBAP.

Saskaņā ar jaunākajiem rezultātiem Latvijā augstai ekoloģiskajai kvalitātei atbilst 23 ūdensobjekti, kas veido 3% no kopējā dabiskas izcelsmes upju un ezeru ūdensobjektu skaita (3.1.2.1. attēls). Labai ekoloģiskajai kvalitātei atbilst 232 ŪO jeb 33%, vidējai 390 ŪO jeb 55%, sliktai 56 ŪO jeb 8% un ļoti sliktai 7 ŪO jeb < 1%.



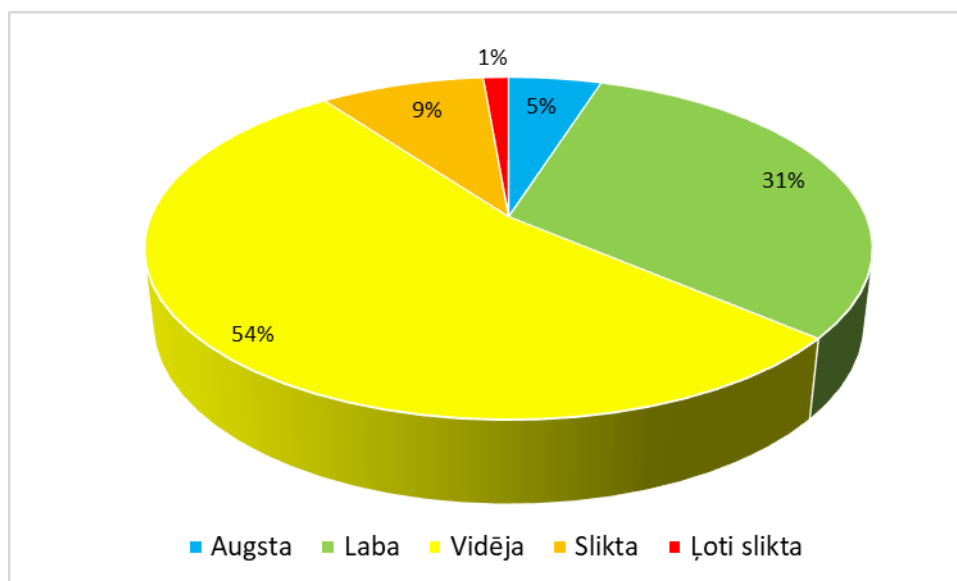
3.1.2.1. attēls. Kopējā dabiskas izcelsmes upju un ezeru ūdensobjektu ekoloģiskā kvalitāte 2015. - 2020.g.

Kopumā ūdensobjektu ekoloģiskais potenciāls ir sliktāks par kvalitāti. Labs ekoloģiskais potenciāls ir 6 stipri pārveidotos un mākslīgos upju un ezeru ūdensobjektos, kas veido 10% no šo ŪO kopskaita (3.1.2.2. attēls). Vidējs ekoloģiskais potenciāls ir 38 ŪO jeb 65%, slikts potenciāls ir 10 ŪO jeb 17%, ļoti slikts ekoloģiskais potenciāls ir 5 ŪO jeb 8%.



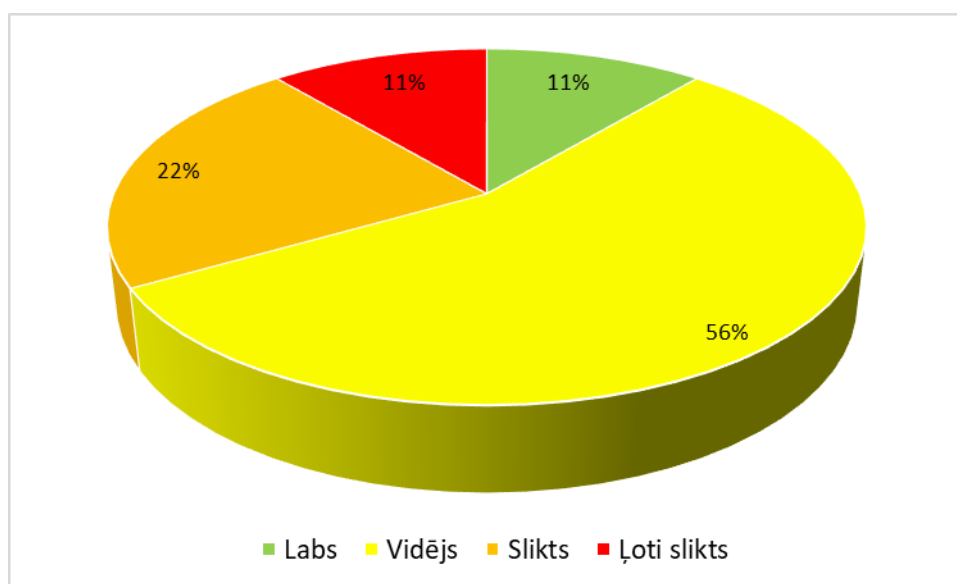
3.1.2.2. attēls. Kopējais stipri pārveidotu un mākslīgu upju un ezeru ūdensobjektu ekoloģiskais potenciāls 2015.-2020.g.

Latvijā augstai ekoloģiskajai kvalitātei atbilst 22 dabiskas izcelsmes upju ūdensobjekti, kas veido 5% no kopējā šo ŪO skaita (3.1.2.3. attēls). Labai ekoloģiskajai kvalitātei atbilst 140 ŪO jeb 31%, vidējai 240 ŪO jeb 54%, sliktai 39 ŪO jeb 9% un ļoti sliktai 6 ŪO jeb 1%.



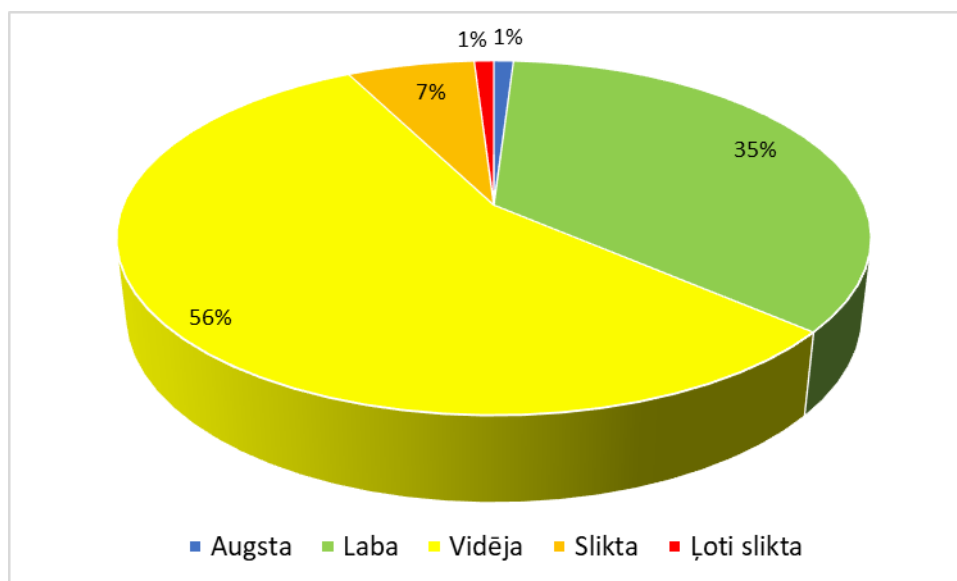
3.1.2.3. attēls. Kopējā dabisku upju ūdensobjektu ekoloģiskā kvalitāte 2015.-2020.g.

Augstu ekoloģisko potenciālu nav sasniedzis neviens stipri pārveidots un mākslīgs upju ūdensobjekts (3.1.2.4. attēls). 5 ŪO jeb 11% no kopskaita ekoloģiskais potenciāls ir labs, 25 ŪO jeb 56% vidējs, 10 ŪO jeb 22% potenciāls ir slikts un 5 ŪO jeb 11% ekoloģiskais potenciāls ir ļoti slikts.



3.1.2.4. attēls. Kopējais stipri pārveidotu un mākslīgu upju ūdensobjektu ekoloģiskais potenciāls 2015.-2020.g.

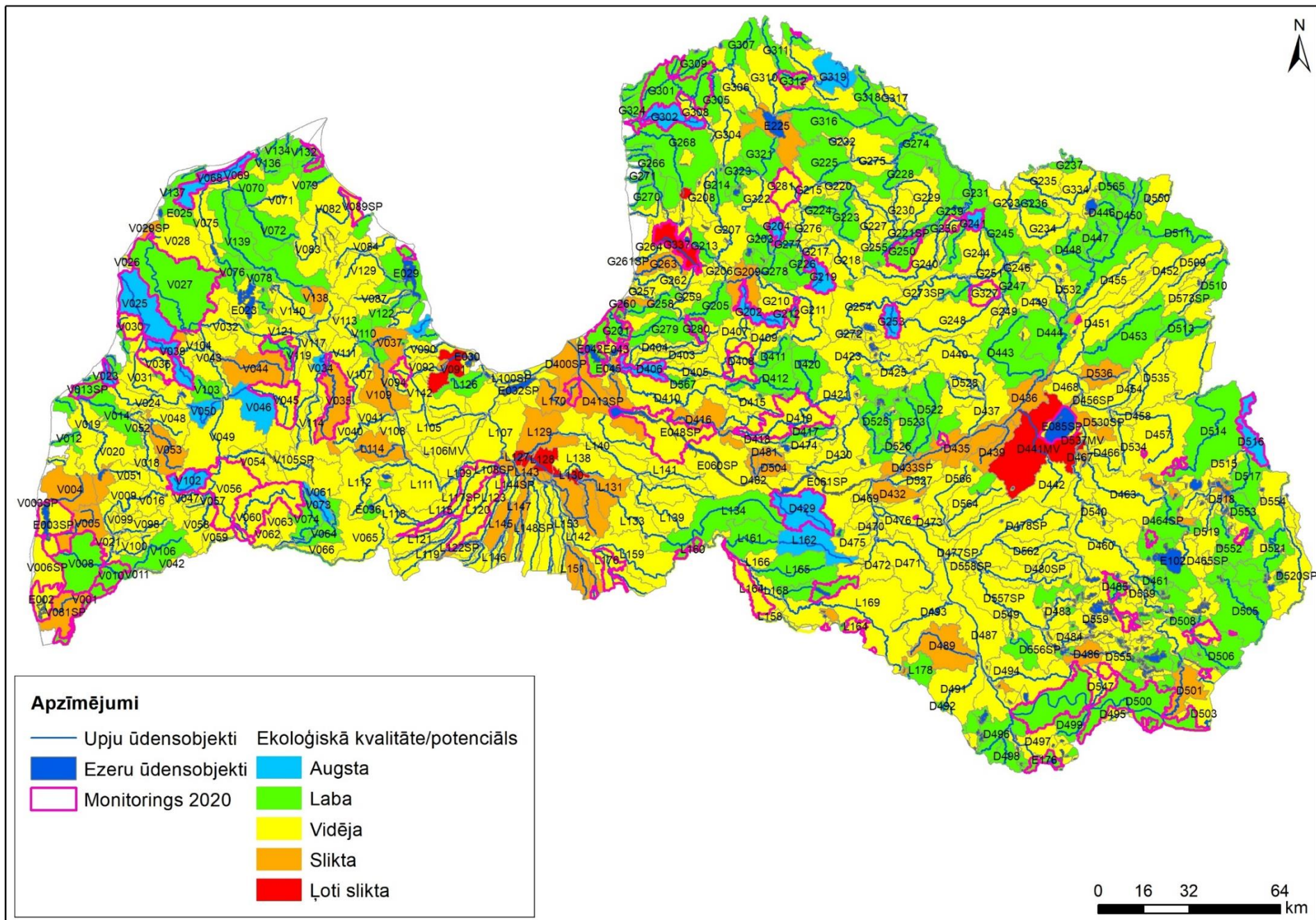
Augstai ekoloģiskajai kvalitātei atbilst viens ezeru ūdensobjekts – *Laukezers*. Laba ekoloģiskā kvalitāte ir 92 dabiskiem ezeru ūdensobjektiem, kas veido 35% no šādu ūdensobjektu kopskaita. 150 ŪO jeb 56% kvalitāte ir vidēja, 17 ŪO jeb 7% kvalitāte ir slikta un 1 ŪO jeb 1% ezeram ekoloģiskā kvalitāte ir ļoti slikta (3.1.2.5. attēls).



3.1.2.5. attēls. Kopējā dabisku ezeru ūdensobjektu ekoloģiskā kvalitāte 2015.-2020.g.

Latvijā ir izdalīti 12 stipri pārveidoti un 2 mākslīgi ezeru ūdensobjekti, no kuriem tikai viens ūdensobjekts ir sasniedzis labu ekoloģisko potenciālu. 13 ezeru ŪO, kas veido 83% no šo ŪO kopskaita, ekoloģiskais potenciāls ir vidējs. Ļoti slikts vai slikts ekoloģiskais potenciāls nav nevienam ezeram.

Kopējā upju un ezeru ekoloģiskā kvalitāte ir attēlota 3.1.2.6. attēlā (dabiski un mākslīgi ŪO nav izdalīti atsevišķi). Pilns ūdensobjektu uzskaitījums un atbilstība ekoloģiskās kvalitātes vai potenciāla klasei atrodams 3.3. pielikumā.



3.1.2.6. attēls. Upju un ezeru ūdensobjektu ekoloģiskā kvalitāte 2020. g.

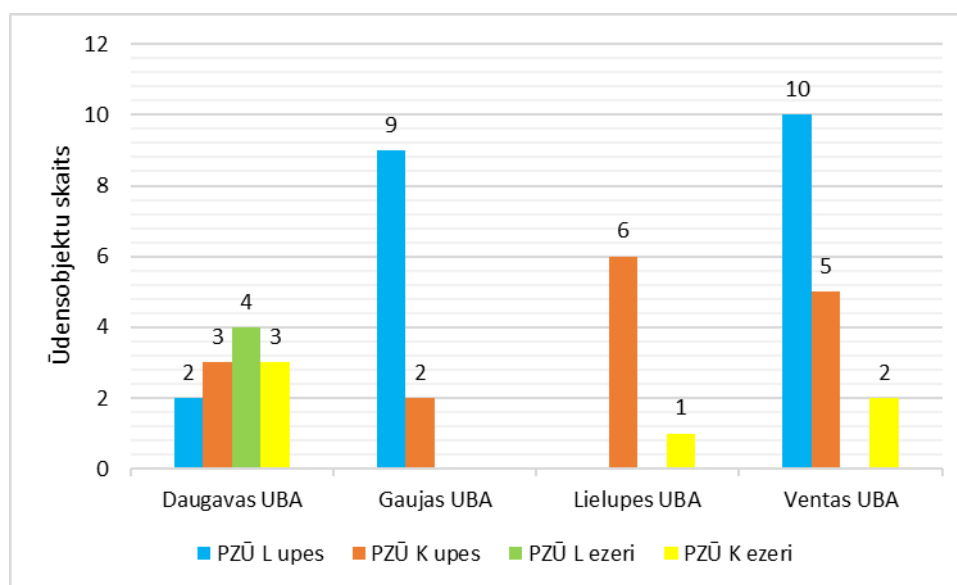
3.2. Prioritāro zivju ūdeņu kvalitātes raksturojums

3.2.1. 2020.g. monitoringa datu analīze

Prioritārie zivju ūdeņi ir saldūdeņi, kuros nepieciešams veikt ūdens aizsardzības vai ūdens kvalitātes uzlabošanas pasākumus, lai nodrošinātu zivju populācijai labvēlīgus dzīves apstākļus. Prioritāro zivju ūdeņu (upju posmu un ezeru) saraksts, kā arī to ūdens kvalitātes normatīvi ir noteikti 12.03.2002. MK noteikumu Nr.118 "Noteikumi par virszemes un pazemes ūdeņu kvalitāti" 2.¹ un 3. pielikumā. Upju baseinu apsaimniekošanas plānos un pasākumu programmās prioritāros zivju ūdeņus iedala **lašveidīgo** (L) zivju ūdeņos, kuros dzīvo vai kuros iespējams nodrošināt lašu (*Salmo salar*), taimiņu un strauta foreļu (*Salmo trutta*), alatu (*Thymallus thynnallus*) un sīgu (*Coregonus*) eksistenci, un **karpveidīgo** (K) zivju ūdeņos, kuros dzīvo vai kuros iespējams nodrošināt karpu dzimtas (*Cyprinidae*) zivju, kā arī līdaku (*Esox lucius*), asaru (*Perca fluviatilis*) un zušu (*Anguilla anguilla*) eksistenci.

MK noteikumu Nr.118 3. pielikumā ir ietverti robežlielumi un/vai mērķlielumi 12 dažādiem parametriem, kas veido ūdens kvalitātes normatīvus prioritārajiem zivju ūdeņiem. Lašveidīgo zivju ūdeņiem normatīvi ir stingrāki nekā karpveidīgo. Jāatzīmē, ka pie lašveidīgo zivju ūdeņiem galvenokārt pieder ritrāla tipa upes.

Pavisam Latvijā ir 126 upes un upju posmi, kā arī 45 ezeri, kas noteikti par prioritārajiem zivju ūdeņiem. Kopumā 2020. gadā tika apsekotas 49 monitoringa stacijas (48 ūdensobjekti), kas pieder pie prioritārajiem zivju ūdeņiem, no kurām 26 pieder pie lašveidīgo, bet 22 pie karpveidīgo zivju ūdeņiem (3.2.1.1. attēls).



3.2.1.1. attēls. **Prioritāro zivju ūdeņu ūdensobjektu skaits pa ūdeņu tipiem (karpveidīgo (K) un lašveidīgo (L) zivju ūdeņi) upju baseinu apgabalos 2020. gadā.**

No MK noteikumu Nr.118 3. pielikumā uzskaitītajiem parametriem, kuriem ir noteikti ūdens kvalitātes normatīvi (robežlielumi un/vai mērķlielumi) prioritāro zivju ūdeņu aizsardzībai, 2020. gada valsts ūdens kvalitātes monitoringa programmā ir ietverti visi parametri: amonija joni (NH_4^+), bioķīmiskais skābekļa patēriņš (BSP_5), cinks (Zn), fenolu indekss, izšķīdušais skābeklis (O_2), naftas ogļūdeņraži, nejonizētais amonjaks (NH_3), nitrīti (NO_2^-), pH, suspendētās vielas, varš (Cu) un temperatūra. Virszemes ūdeņu kvalitātes monitoringa ietvaros mērīto parametru koncentrāciju atbilstības novērtējums mērķlielumiem un robežlielumiem prioritārajos zivju ūdeņos ir ietverts 3.2.1.1. tabulā.

Saskaņā ar 15.09.2015. labojumiem MK noteikumu Nr.118 11. pantā, visi parametri, izņemot izšķīdušo skābekli, atbilst prioritāro zivju ūdeņu kvalitātes prasībām, ja **prasībām atbilst visi paraugi**, kas ņemti konkrētajā monitoringa gadā. Izšķīdušā skābekļa koncentrācijas robežlielums ir > 9 mg/l 50 % ūdens paraugu lašveidīgo zivju ūdeņos un > 7 mg/l 50 % ūdens paraugu karpveidīgo zivju ūdeņos.

Robežlielumu pārsniegumi tika konstatēti sekojošiem parametriem: amonija joniem, nejonizētajam amonjakam, izšķīdušajam skābeklim u pH (3.2.1.1. tabula). Kopumā prioritāro zivju ūdeņu ūdens kvalitātes normatīvi tika pārsniegti 7 monitoringa stacijās: *Auce, leļpus Nākotnes* (amonija joni, nejonizētais amonjaks), *Dagdas ezers, vidusdaļa* (izšķīdušais skābeklis), *Koja, grīva* (pH), *Roja, grīva* (izšķīdušais skābeklis), *Sventāja, Latvijas – Lietuvas robeža* (izšķīdušais skābeklis), *Šepka, grīva* (izšķīdušais skābeklis) *Užava, grīva* (izšķīdušais skābeklis). Kopumā robežlielumu pārsniegumi tika konstatēti 15% no 2020.g. apsekotajām monitoringa stacijām un lielākā daļa (6) no šīm stacijām pieder pie lašveidīgo zivju ūdeņu tipa.

Salīdzinot ar citiem gadiem, 2020.g. vairākām monitoringa stacijām tika novērotas zemas izšķīdušā skābekļa koncentrācijas, sevišķi vasaras sezonā, kas kopumā bija salīdzinoši ļoti karsta.

Mērķlielumi pārsniegti tādiem parametriem kā amonija joni, nejonizētais amonjaks, BSP₅, izšķīdušais skābeklis, nitrījoni un suspendētās vielas. Nitrījoni tika pārsniegti 86% no 2020.g. apsekotajām monitoringa stacijām.

Lielākā daļa (92%) naftas produktu ogleņūdeņražu indeksa vērtību 2020.g. bija zem metodes detektēšanas robežas un robežlieluma pārsniegumi netika konstatēti. Arī lielākā daļa fenolu indeksa vērtību (72%) bija zem metodes detektēšanas vai kvantificēšanas robežu un fenolu indeksa robežlielums netika pārsniegts nevienā prioritāro zivju ūdeņu monitoringa stacijā.

3.2.1.1. tabula. **Prioritāro zivju ūdeņu kvalitātes normatīvu pārsniegumi 2020. gadā (M-pārsniegts mērķlielums, R- pārsniegts robežlielums)**

Monitoringa stacija	ŪO kods	Tip s	NH ₄ ⁺	NH ₃	BSP ₅	O ₂	NO ₂	pH	Susp. vielas
Aģe, leļpus Mandegām	G264	L	M		M		M		
Amula, grīva	V035	L	M		M		M		M
Auce, leļpus Nākotnes	L117SP	K	M,R	M,R	M	M	M		M
Bārta, 0.2 km augšpus Dūkupiņiem, hidroprofils	V008	K					M		M
Bārta, Latvijas – Lietuvas robeža	V010	L	M				M		
Dagdas ezers, vidusdaļa	E189	L	M		M	M, R	M		
Daugava, Piedruja, Latvijas – Baltkrievijas robeža	D500	K	M				M		
Egļupe, grīva	G280	L	M				M		
Ēda, pie Vārmes	V045	L	M		M	M	M		M
Gauja, 2.0 km leļpus Carnikavas, grīva	G201	K					M		
Gauja, augšpus Vizlas, pie Vidagas	G241	L					M		
Geraņimovas-Ilzas ezers, vidusdaļa	E139	L	M		M				
Irbe, hidroprofils Vičaki	V068	K					M		
Koja, grīva	V102	L	M				M	R	
Korģe, grīva	G302	L			M				
Ķīsezers, pretī Mežaparkam	E042	K					M		

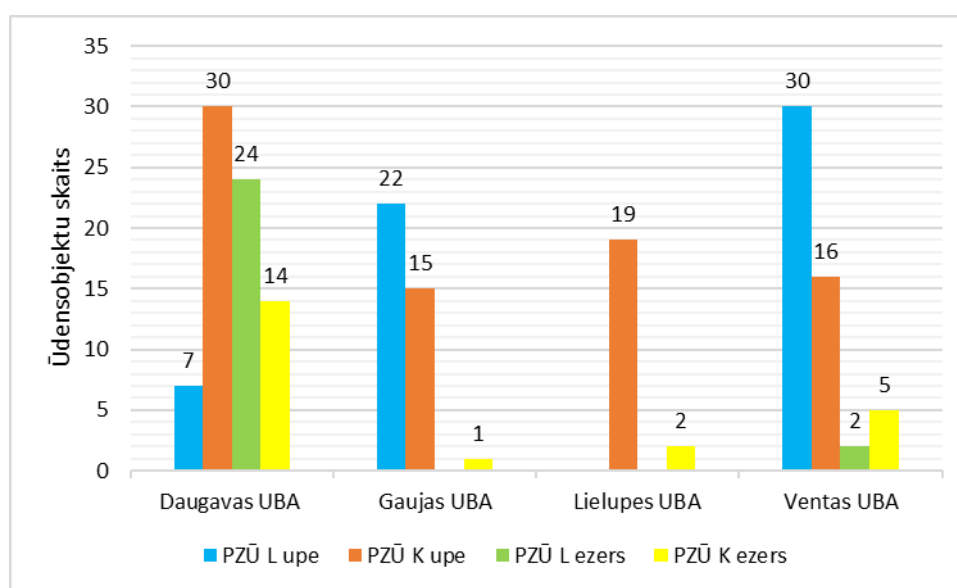
Monitoringa stacija	ŪO kods	Tip s	NH ₄ ⁺	NH ₃	BSP ₅	O ₂	NO ₂	pH	Susp. vielas
Lielais Gusena ezers, vidusdaļa	E182	L	M				M		
Lielā Jugla, 0.2 km augšpus Zaķiem, hidroprofils	D406	K					M		
Lielupe, 0.5 km lejpus Kalnciema	L107	K	M				M		
Liepājas ezers, vidusdaļa	E003SP	K	M		M		M		M
Līgatne, grīva	G202	L	M				M		
Lubāna ezers, vidusdaļa	E085SP	K			M		M		M
Ludza, Latvijas – Krievijas robeža	D516	K					M		
Mellsilupe, grīva	V133	L	M				M		M
Mergupe, grīva	D408	L	M		M	M	M		
Mēmele, 0.5 km lejpus Skaistkalnes	L160	K					M		
Mēmele, Latvijas – Lietuvas robeža, Rises	L164	K	M		M		M		
Mūsa, Latvijas – Lietuvas robeža	L176	K				M	M		
Ogre, augšpus Lobes	D419	L	M				M		
Papes ezers, vidusdaļa	E002	K	M						
Raunis, grīva	G219	L			M				M
Riču ezers, vidusdaļa	E176	L	M		M		M		
Rīgas ūdenskrātuve, 1.0 km lejpus Lipšiem	E048SP	K	M				M		
Rīva, grīva	V023	L	M		M		M		
Roja, grīva	V089SP	L	M			M, R	M		
Rūja, lejpus Rūjienas, augšpus Saprāšas	G312	K							
Saka, 4.5 km augšpus grīvas	V013SP	K	M				M		M
Salaca, 0.5 km augšpus Salacgrīvas	G301	L			M		M		
Saukas ezers, vidusdaļa	E039	K							
Strīķupe, grīva	G204	L	M				M		
Sventāja, Latvijas – Lietuvas robeža	V001	L	M		M	M, R	M		
Šepka, grīva	G250	L	M			M, R			
Tērvete, augšpus Tērvetes ciema	L120	K	M		M		M		
Užava, grīva	V025	L	M		M	M, R	M		
Venta, 0.5 km augšpus Nīgrandes	V056	L	M		M		M		M
Venta, augšpus Skrundas	V056	L	M				M		M
Venta, Vendzava, hidroprofils	V027	K					M		M
Vizla, grīva pie Vidagas	G242	L	M				M		
Zaņa, grīva	V060	K					M		

3.2.2. *Prioritāro zivju ūdeņu kvalitāte Latvijā 2015. – 2020.g.*

Šajā nodaļā analizēta kopējā prioritāro zivju ūdeņu kvalitāte Latvijā un apskatītas visas prioritārajos zivju ūdeņos ietilpstošās monitoringa stacijas, kas vismaz vienu reizi apsekotas 2015.-2020.g. Ja kāda no monitoringa stacijām apsekota vairākas reizes, analizē izmantoti tās jaunākie dati.

Pavisam Latvijā ir 126 upes un upju posmi, kā arī 45 ezeri, kas noteikti par prioritārajiem zivju ūdeņiem (PZŪ). Daugava visā garumā ir noteikta kā prioritārā karpveidīgo zivju ūdeņu upe, kas nozīmē, ka PZŪ kvalitātes normatīviem jāatbilst arī visām trim Daugavas ūdenskrātuvēm un tāpēc kopējais PZŪ ezeru skaits ir 48.

Kopumā apskatītajā laika periodā prioritāro zivju ūdeņu ūdens kvalitātes monitorings veikts 187 upju un ezeru ūdensobjektos, kam pieder 203 monitoringa stacijas (3.2.2.1. attēls). Monitorēti 139 upju ūdensobjekti, kas veido ~70% no kopējā PZŪ upju ūdensobjektu skaita. Vismaz vienu reizi monitorēti arī visi 45 (48) ezeru ūdensobjekti.



3.2.2.1. attēls. **Ūdensobjekti, kas iekļauti prioritāro zivju ūdeņu sarakstā un kuros vismaz vienu reizi veikts ūdens kvalitātes monitorings**

Kopumā Latvijā prioritāro zivju ūdeņu kvalitātes prasībām neatbilst 27 ūdensobjekti (3.3.2.1. attēls), kas veido 14% no kopējā monitorēto PZŪ skaita. Kvalitātes prasībām neatbilst 18 upju ūdensobjekti, kas veido 13% no monitorētajiem upju ūdensobjektiem un 9 ezeru ūdensobjekti, kas veido 19% no monitorētajiem PZŪ ezeru ūdensobjektiem. Kopējā prioritāro zivju ūdeņu atbilstība ūdens kvalitātes normatīviem attēlota 3.2.2.2. attēlā un 3.4. pielikumā.

3.3.2.1. tabula. **Monitoringa stacijas, kurās konstatēti prioritāro zivju ūdeņu ūdens kvalitātes normatīvu (robežlielumu) pārsniegumi 2015.-2020.g.**

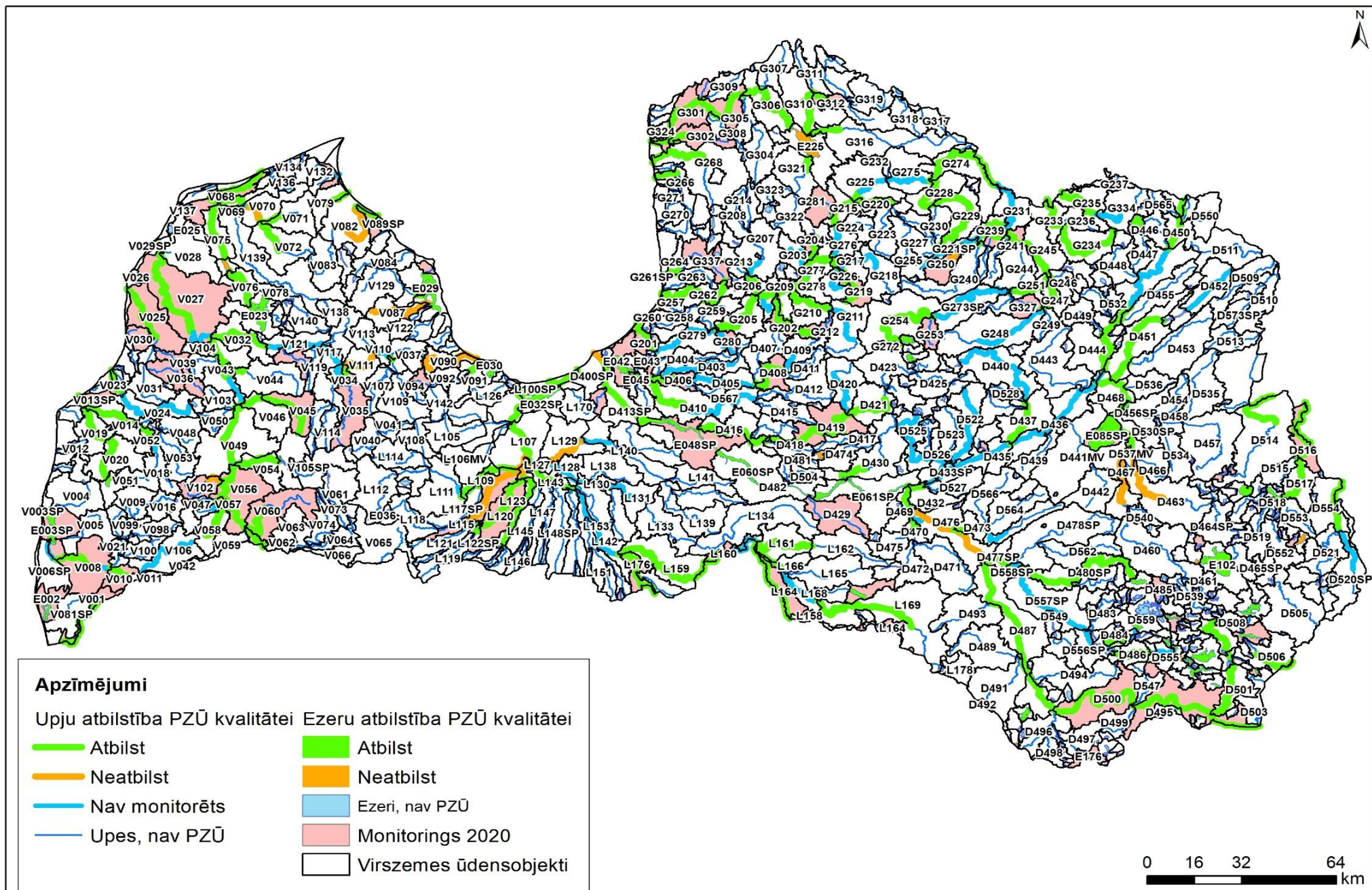
Monitoringa stacija	Ūdensobjekts	Kods	Gads
Abava, 0.5 km augšpus Kandavas	Abava_5	V111	2016
Auce, grīva	Auce_2	L117SP	2018
Burtnieka ezers, pie Salacas iztekas	Burtnieka ezers	E225	2018
Daugava, 1.0 km augšpus Jēkabpils	Daugava_3 ar Saku	D476	2017
Daugava, grīva	Daugava_6	D400S P	2016

Monitoringa stacija	Ūdensobjekts	Kods	Gads
Dubuļu ezers, vidusdaļa	Dubuļu ezers	E137	2018
Dursupe, grīva	Dursupe	V087	2017
Iecava, grīva	Iecava_6	L127	2018
Koja, grīva	Koja	V102	2020
Lauces ezers, vidusdaļa	Lauces ezers	E165	2015
Lāčupe, grīva	Lāčupīte	V090	2019
Lejas ezers, vidusdaļa	Lejas ezers	E148	2018
Lobes ezers, vidusdaļa	Lobes ezers	E049	2017
Lonaste, grīva	Lonaste	V070	2017
Malta, grīva	Malta_3	D459	2017
Misa, grīva	Misa_3	L129	2018
Nirzas ezers, vidusdaļa	Nirzas ezers	E242	2015
Puzes ezers, vidusdaļa	Puzes ezers	E019	2019
Rēzekne, 2.5 km lejpus Rēzeknes	Rēzekne_3	D463	2019
Roja, grīva	Roja_3	V089S P	2020
Roja, pie Rudes	Roja_2 ar Mazroju	V082	2017
Sventāja, Latvijas - Lietuvas robeža	Sventāja	V001	2020
Svēte, grīva	Svēte_3	L108SP	2018
Šepka, grīva	Šepka	G250	2020
Užava, grīva	Užava_3	V025	2020
Venta, 1.0 km lejpus Kuldīgas	Venta_3	V043	2018
Zosnas ezers, vidusdaļa	Zosnas ezers	E104	2016

3.2.2.2. attēlā redzams, ka robežlielumi gandrīz vienādi sadalās starp prioritārajiem lašveidīgo (14 pārsniegumi) un karpveidīgo (13 pārsniegumi) zivju ūdeņiem. Toties ir novērojamas atšķirības starp upju baseinu apgabaliem. Ventas UBA prioritāro lašveidīgo zivju ūdeņu kvalitātes prasībām neatbilst 27% no kopējā lašveidīgo zivju ūdeņu ūdensobjektu skaita šajā UBA, bet Daugavas UBA prioritāro lašveidīgo zivju ūdeņu kvalitātes normatīviem neatbilst 6 ezeri, kas veido 25% no kopējā šā tipa ezeru skaita Daugavas UBA.

3.3.2.2. tabula. Monitoringa staciju skaits, kurās konstatēti prioritāro zivju ūdeņu ūdens kvalitātes normatīvu (robežlielumu) pārsniegumi 2015.-2020.g.

PZŪ veids	Daugavas UBA	Gaujas UBA	Lielupes UBA	Ventas UBA
PZŪ L upe				8
PZŪ K upe	4	1	4	1
PZŪ L ezers	6			1
PZŪ K ezers	1	1		



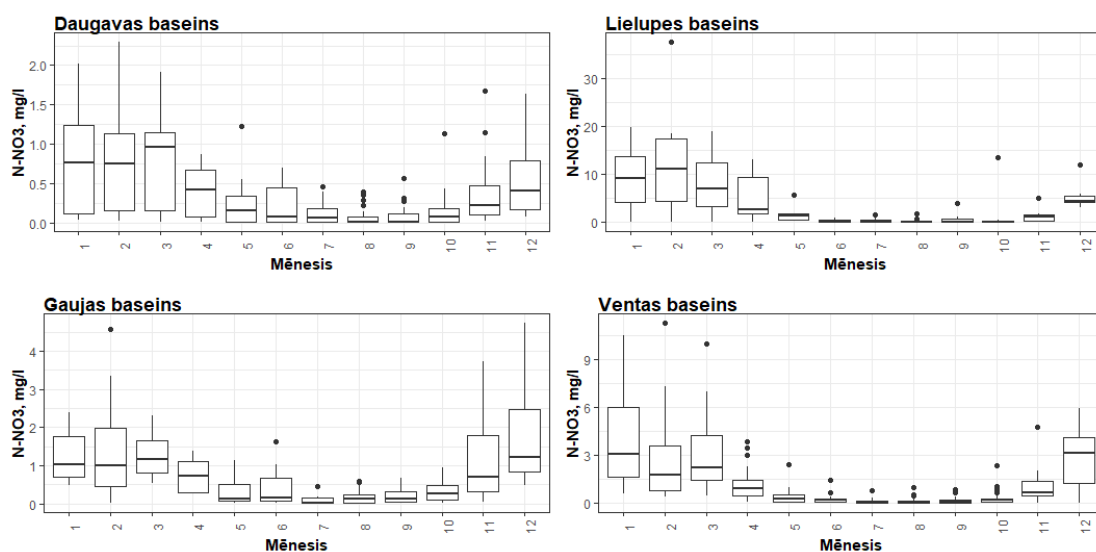
3.2.2.2. attēls. Prioritāro zivju ūdeņu atbilstība ūdens kvalitātes normatīviem 2015.-2020.g.

3.3. Nitrātu monitoringa rezultāti

Šajā nodaļā apskatīta virszemes ūdeņu kvalitātes atbilstība direktīvas 91/676/EEK (12.12.1991. Padomes Direktīva attiecībā uz ūdeņu aizsardzību pret piesārņojumu, ko rada lauksaimnieciskas izcelsmes nitrāti) noteiktajām prasībām. Šīs prasības iekļautas 23.12.2014. Latvijas Republikas MK noteikumos Nr. 834 „Noteikumi par ūdens un augšnes aizsardzību no lauksaimnieciskās darbības izraisīta piesārņojuma ar nitrātiem”.

2020. gadā nitrātu monitorings veikts 79 virszemes ūdeņu kvalitātes monitoringa stacijās (57 upju un 22 ezeru) visā Latvijā. Īpaši jutīgajā teritorijā nitrātu monitorings veikts 10 upju un 3 ezeru monitoringa stacijās. Visā Latvijā 46 stacijās nitrātjonu analīzes veiktas 12 reizes gadā, divās stacijās – 11 reizes gadā, 31 stacijā – 4 reizes gadā un vienā stacijā (*Maučuve, grīva*) – 3 reizes gadā.

2020. gadā zemākais nitrātjonu saturs konstatēts Gaujas un Daugavas upju baseinu apgabalos (3.3.1. attēls). Gada vidējā N-NO₃⁻ koncentrācija Daugavas baseina ūdensobjektos bija 0,02 – 1,27 mg/L. Maksimālā reģistrētā koncentrācija – 2,30 mg/L – konstatēta Mārupītes grīvā. Gada vidējā N-NO₃⁻ koncentrācija Gaujas upju baseina apgabala ūdenstilpēs bija 0,01 – 1,77 mg/L, Maksimālā koncentrācija – 4,74 mg/L – konstatēta Aģē leļpus Mandegām. Gada vidējā N-NO₃⁻ koncentrācija Ventas baseina ūdensobjektos bija 0,24 – 4,04 mg/L. Maksimālā koncentrācija – 11,30 mg/L – novērota Sločenē augšpus Tukuma. Gada vidējā N-NO₃⁻ koncentrācija Lielupes baseina ūdenstilpēs bija 0,12 – 14,46 mg/L. Maksimālā koncentrācija – 37,60 mg/L – konstatēta Maučuves grīvā.



3.3.1. attēls. Nitrātjonu slāpekļa satura sezonālās izmaiņas Latvijas upju baseinu apgabalos 2020.gadā

Gada vidējā N-NO₃⁻ koncentrācija virszemes ūdeņu kvalitātes monitoringa stacijās, kas atrodas īpaši jutīgajā teritorijā, ir robežās no 0,01 līdz 14,46 mg/L (3.3.1. tabula). Zemākā gada vidējā koncentrācija konstatēta Kadagas ezerā, bet lielākā – Maučuves grīvā. N-NO₃⁻ gada vidējā koncentrācija Maučuves grīvā pārsniedz Nitrātu direktīvā noteikto robežlielumu – 11,3 mg N-NO₃⁻/L.

3.3.1. tabula. Gada vidējā nitrātu jonu slāpekļa koncentrācija monitoringa posteņos, kas atrodas īpaši jutīgajā teritorijā

UBA	ŪO kods	Stacijas kods	Stacijas nosaukums	Mērījumu skaits gadā	N-NO ₃ ⁻ , mg/L
Gaujas	E271	LVE2710100	Kadagas ezers, vidusdaļa	4	0,01
Daugavas	E044	LVE0440100	Mazais Baltezers, pie sūkņu stacijas	12	0,43
Gaujas	G280	LVG2800100	Egļupe, grīva	4	0,51
Gaujas	G201	LVG2010100	Gauja, 2.0 km lejpus Carnikavas, grīva	12	0,55
Daugavas	E048SP	LVD4130300	Rīgas ūdenskrātuve, 1.0 km lejpus Lipšiem	12	0,61
Daugavas	D408	LVD4080100	Mergupe, grīva	12	0,73
Daugavas	D406	LVD4060100	Lielā Jugla, 0.2 km augšpus Zaķiem, hidroprofils	12	0,75
Lielupes	L159	LVL1590200	Mēmele, 0.5 km lejpus Skaistkalnes	12	1,90
Lielupes	L107	LVL1070100	Lielupe, 0.5 km lejpus Kalnciema	12	3,84
Lielupes	L117SP		Auce, lejpus Nākotnes	12	5,24
Lielupes	L176	LVL1760200	Mūsa, Latvijas - Lietuvas robeža	12	6,40
Lielupes	L120	LVL1200200	Tērvete, augšpus Tērvetes ciema	12	7,59
Lielupes	L154	LVL1540100	Maučuve, grīva	3	14,46

Saskaņā ar monitoringa rezultātiem 2020. gadā Nitrātu direktīvā noteiktais nitrātu slāpekļa robežlielums 11,3 mg N-NO₃⁻/L individuālos mērījumos ir ticis sasniegts vai pārsniegts 14 reizes (3.3.2. tabula).

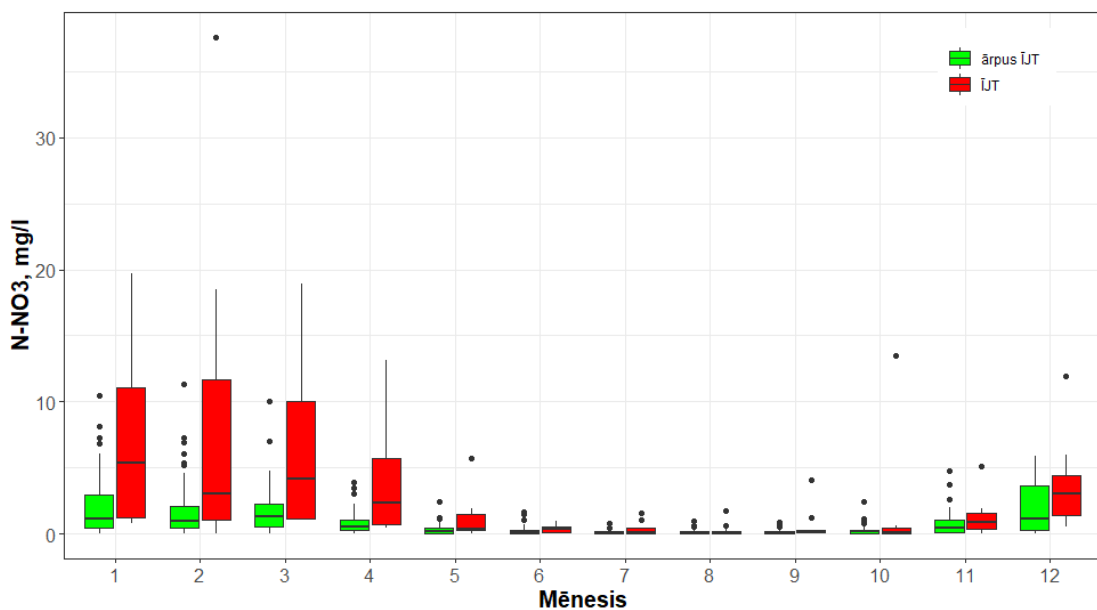
3.3.2. tabula. Nitrātu direktīvā noteiktās nitrātu jonu slāpekļa robežvērtības pārsniegumi 2020. gadā

UBA	ŪO kods	Stacijas kods	Stacijas nosaukums	Datums	N-NO ₃ ⁻ , mg/L
Lielupes	L154	LVL1540100	Maučuve, grīva	24.02.2020.	37,6
Lielupes	L119	LVL1200200	Tērvete, augšpus Tērvetes ciema	15.01.2020.	19,7
Lielupes	L176	LVL1760200	Mūsa, Latvijas - Lietuvas robeža	14.01.2020.	19,7
Lielupes	L176	LVL1760200	Mūsa, Latvijas - Lietuvas robeža	03.03.2020.	18,9
Lielupes	L176	LVL1760200	Mūsa, Latvijas - Lietuvas robeža	24.02.2020.	18,5
Lielupes	L119	LVL1200200	Tērvete, augšpus Tērvetes ciema	05.03.2020.	17,6
Lielupes	L119	LVL1200200	Tērvete, augšpus Tērvetes ciema	25.02.2020.	17,3
Lielupes	L117SP		Auce, lejpus Nākotnes	08.10.2020.	13,5
Lielupes	L176	LVL1760200	Mūsa, Latvijas - Lietuvas robeža	06.04.2020.	13,1
Lielupes	L119	LVL1200200	Tērvete, augšpus Tērvetes ciema	07.04.2020.	12,0
Lielupes	L117SP		Auce, lejpus Nākotnes	19.02.2020.	11,9

Lielupes	L119	LVL1200200	Tērvete, augšpus Tērvetes ciema	10.12.2020.	11,9
Lielupes	L117SP		Auce, lejpus Nākotnes	21.01.2020.	11,8
Ventas	V093	LVV0930100	Slocene, augšpus Tukuma	18.02.2020.	11,3

Nitrātjonu saturam ūdenī, gan īpaši jutīgajā teritorijā, gan ārpus tās, ir raksturīga augsta sezonālā mainība (3.32. attēls). 2020. gadā maksimālās nitrātu koncentrācijas vērtības novērotas no janvāra līdz martam. Šie mēneši ir bijuši ļoti silti, turklāt februārī un martā arī nokrišņu daudzums pārsniedzis klimatisko normu. Šādi apstākļi veicina augu barības vielu izskalošanos no atkusušām augsnēm. Augstākā nitrātjonu koncentrācija – 37,6 mg/L – konstatēta Maučuvē 2020. gada 20. februārī. Jāatzīmē, ka šīs upes sateces baseinā gan Latvijas, gan Lietuvas teritorijā dominē lauksaimniecības teritorijas, kas rada difūzo piesārņojumu. Vasarā konstatēta viszemākā nitrātjonu koncentrācija, kad slāpekļa savienojumi ir uzkrāti ūdensaugos.

Ūdensobjektos, kas atrodas ĪJT, ziemā, pavasarī un vēlā rudenī, ir konstatēts būtiski augstāks nitrātjonu saturs nekā teritorijās ārpus ĪJT. To pamatā nosaka nitrātjonu izskalošanās procesi no lauksaimniecībā intensīvi izmantotām teritorijām (3.3.2. attēls).



3.3.2. attēls. Nitrātjonu koncentrācijas sezonālo izmaiņu salīdzinājums posteņos, kas atrodas īpaši jutīgajā teritorijā un ārpus tās.

Nitrātjonu saturam Latvijas upēs ir tendence pieaugt. No 2016. līdz 2019. gadam gada un ziemas vidējā koncentrācija, kā arī maksimāli novērotā gada koncentrācija ir pieaugusi lielākajā daļā monitoringa staciju, salīdzinot ar 2011. – 2015. gadu. Ezeros nitrātjonu koncentrācija ir kopš 2011. gada ir salīdzinoši stabila. Jāatzīmē, ka N-NO₃⁻ satura pieaugumu pēdējos gados var saistīt ne tikai ar antropogēno darbību, bet arī ar ekstremāliem klimatiskajiem un hidroloģiskajiem apstākļiem¹.

¹ Padomes Direktīvas 91/676/EEK attiecībā uz ūdeņu aizsardzību pret piesārņojumu, ko rada lauksaimnieciskas izcelsmes nitrāti Ziņojums Eiropas Komisijai par 2016.-2019. gadu. LATVIJA (2020) Pieejams: https://cdr.eionet.europa.eu/lv/eu/nid/envx7jq7w/Latvijas_Nitratu_zinojums_FINAL.pdf/manage_document

4. Prioritārās un bīstamās vielas ūdenī, sedimentos un biotā

Eiropas Parlamenta un Padomes direktīvā 2000/60/EK, kas nosaka Kopienas pasākumu ietvaru ūdens politikas jomā, jeb Ūdens Struktūrdirektīvā teikts, ka virszemes ūdensobjektu ķīmiskā kvalitāte ir jānovērtē, balstoties uz monitoringa ietvaros konstatētajām prioritāro vielu koncentrācijām. Prioritārās vielas, atbilstoši Ūdens Struktūrdirektīvas 16. pantā ietvertajai definīcijai, ir piesārņojošās vielas vai piesārņojošo vielu grupas, kas rada vai ar kuru starpniecību tiek radīts ievērojams risks ūdens videi. Prioritāro vielu sarakstā ietvertajām piesārņojošajām vielām vai vielu grupām ir noteikti vides kvalitātes normatīvi (turpmāk tekstā VKN), kuru pārsniegums konkrētajā ūdensobjektā attiecīgi nozīmē, ka tā ķīmiskā kvalitāte ir vērtējama kā slikta. VKN noteikti, ņemot vērā ievērojamo risku, ko prioritārās vielas rada ūdens videi vai ar ūdens vides starpniecību.

Prioritāro vielu saraksts sākotnēji tika noteikts ar Eiropas Parlamenta un Padomes lēmumu Nr. 2455/2001/EK (20.11.2001.), ar ko izveido prioritāro vielu sarakstu ūdens resursu politikas jomā un ar ko groza Direktīvu 2000/60/EK, un iekļauts Ūdens Struktūrdirektīvas X pielikumā. Prioritārām vielām un vairākām citām piesārņojošām vielām attiecīgie VKN sākotnēji ir definēti Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvā 2008/105/EK par vides kvalitātes standartiem ūdens resursu politikas jomā. Papildus prasības 12 prioritāro vielu/vielu grupu iekļaušanu sarakstā, VKN piemērošanai attiecīgās ūdens vides matricās un citas prasības turpmākam ķīmiskā piesārņojuma monitoringam nosaka Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīva 2013/39/ES, ar ko groza Direktīvu 2000/60/EK un Direktīvu 2008/105/EK attiecībā uz prioritārajām vielām ūdens resursu politikas jomā. Lai sasniegtu labu virszemes ūdeņu ķīmisko stāvokli, pārskatītie VKN attiecībā uz esošajām prioritārajām vielām būtu jāsasniedz līdz 2021. gada beigām, un VKN jaunajām prioritārajām vielām – līdz 2027. gada beigām.

Normatīvajos aktos ir noteikti 2 veidu robežlielumi ūdenī:

gada vidējai koncentrācijai (GVK), kas aprēķināta no mērījumiem viena gada garumā, lai nodrošinātu ūdens vides aizsardzību pret ilgtermiņa piesārņotāju iedarbību ūdens vidē;

maksimāli pieļaujamajai koncentrācijai (MPK) – šī robežlieluma mērķis ir nodrošināt aizsardzību pret īstermiņa ekspozīciju – tādām piesārņojošo vielu koncentrācijām, kas ievērojami augstākas par gada vidējo koncentrāciju un var radīt akūtas iedarbības efektu uz ūdenī mītošajiem organismiem.

Gada vidējās koncentrācijas ir aprēķinātas saskaņā ar Komisijas direktīvu 2009/90/EK (31.07.2009.), ar ko atbilstoši Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvai 2000/60/EK nosaka tehniskās specifikācijas ūdens stāvokļa ķīmiskajām analīzēm un monitoringam. Ja konkrētā paraugā mērījuma vērtība ir zem kvantitatīvās noteikšanas robežas, mērījuma rezultāts vidējo vērtību aprēķināšanai noteikts kā puse no attiecīgās kvantitatīvās noteikšanas robežas vērtības. Ja aprēķinātā rezultātu vidējā vērtība ir zem kvantitatīvās noteikšanas robežas, vērtība norādīta kā „mazāka par kvantitatīvās noteikšanas robežu” (QL).

Direktīvas 2013/39/ES 1. pielikumā ir noteikti VKN arī biotas organismiem 11 vielām/vielu grupām. Ja nav norādīts citādi, biotas VKN attiecas uz zivīm. Tā vietā var veikt monitoringu alternatīvam biotas taksonam vai citai matricai, ciktāl piemērotie VKN nodrošina līdzvērtīgu aizsardzības līmeni. Vielām ar numuru 15 (fluorantēns) un 28 (PAH) biotas VKN attiecas uz vēžveidīgajiem un moluskiem.

Dalībvalstīm jānodrošina atbilstība VKN. Tām ir arī jāīsteno pasākumi, lai nodrošinātu to, ka vielu koncentrācijas, kam ir tendence akumulēties sedimentos un/vai biotā, tajos nozīmīgi nepalielinātos.

Minēto direktīvu prasības ir pārņemtas MK noteikumos Nr. 118 un MK noteikumos Nr. 92 „Prasības virszemes ūdeņu, pazemes ūdeņu un aizsargājamo teritoriju monitoringam un monitoringa programmu izstrādei” (17.02.2004.).

Atšķirībā no iepriekšējo gadu pārskatiem, šajā pārskatā sāka pielietot ķīmiskās kvalitātes attiecināšana uz visiem ūdensobjektiem, arī nemonitorētajiem, jo veicot monitoringu prioritāro vielu inventarizācijas ietvaros 2017-2018. gadā, tika iegūta plaša informācija par visu prioritāro vielu stāvokli Latvijas upju un ezeru ūdensobjektos. Ķīmiskā stāvokļa vērtēšanas metodika ūdensobjektu līmenī pievienota pielikumā (4.1. pielikums).

4.1. Prioritārās vielas ūdenī

2020. gadā ūdenī tika monitorētas 44 prioritārās vielas:

- smagie metāli: kadmījs, svins, niķelis, dzīvsudrabs;
- tributālvas savienojumi: tributālvas katjons;
- gaistošie organiskie savienojumi: benzols, 1,2-dihloretāns, dihlormetāns, trihlormetāns, trihlorbencoli;
- fenoli: oktifenols, nonilfenols, pentahlorfenols;
- di(2-etilheksil)-ftalāts (DEHP);
- C10-C13 hloralkāni;
- poliaromātiskie ogļūdeņraži: antracēns, fluorantēns, naftalīns, benz(a)pirēns, benz(b)fluorantēns, benz(k)fluorantēns, benz(g,h,i)perilēns, indeno(1,2,3-cd)pirēns;
- pesticīdi: alahlors, atrazīns, simazīns, endosulfāns (alfa un beta), heksahlorcikloheksāns (alfa, beta un gamma), pentahlorbenzols, hlorfenvinfoss, hlorpirifoss, diurons, izoproturons, trifluralīns, dikofols, hinoksifēns, aklonifēns, bifenokss, cibutrīns, cipermetrīni, dihlorfoss, heptahlors un heptahlora epoksīds, terbutrīns;
- Perfluoroktānsulfoskābe un tās atvasinājumi.

Smagie metāli 2020. gadā tika mērīti 36 monitoringa stacijās, bet pārējās prioritārās vielas – 12 monitoringa stacijās 4 – 12 reizes (hlororganiskie pesticīdi – 8 monitoringa stacijās).

Prioritāro vielu koncentrāciju robežlielumi ir ietverti MK noteikumu Nr. 118 1. pielikuma 1. tabulā, kur tām ir noteikti GVK VKN un daļai vielu arī MPK VKN. Apkopojums par prioritāro vielu un to grupu analītisko metožu kvantitatīvās noteikšanas robežvērtībām, GVK un MPK robežlielumiem sniegts 4.1.1. tabulā.

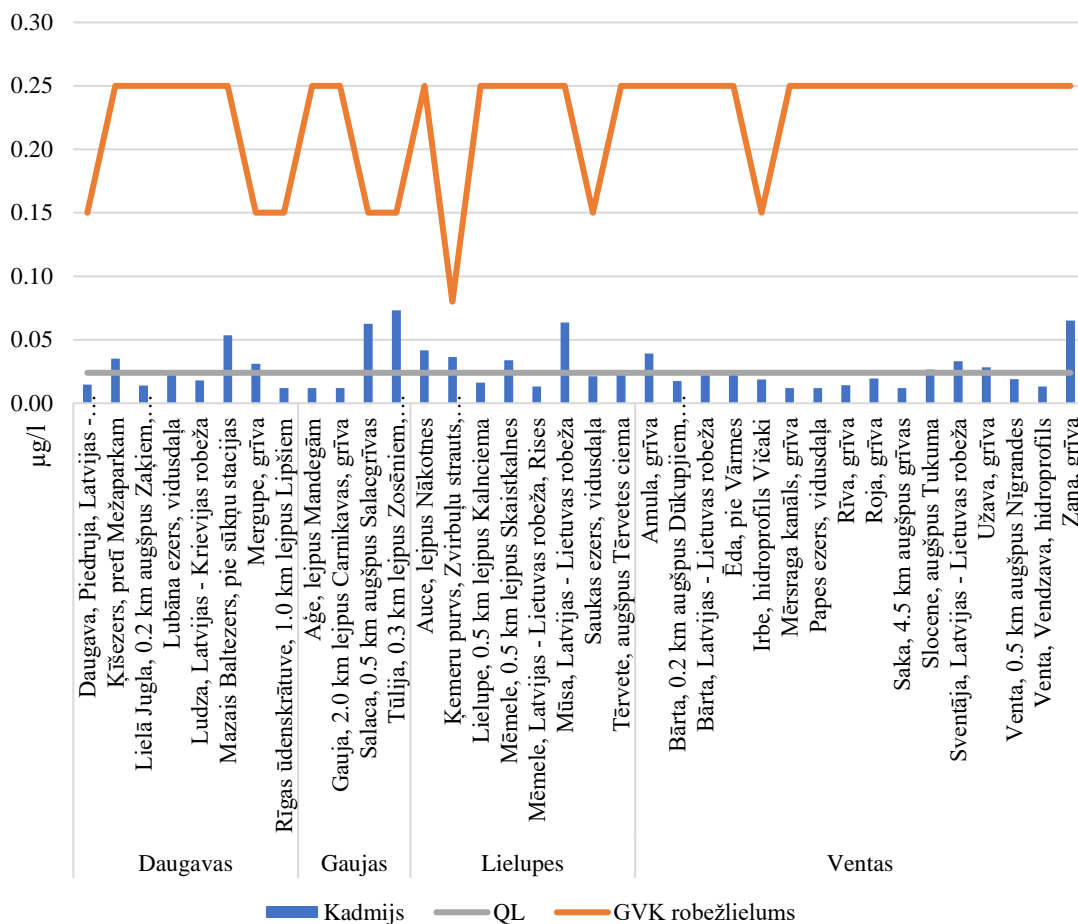
4.1.1. tabula. 2020. gadā monitorēto prioritāro vielu un to grupu gada vidējie un maksimālie robežlielumi un kvantitatīvās noteikšanas robeža

Nr.	Rādītājs	Metodes QL, µg/l	GVK robežlielums, µg/l	MPK robežlielums, µg/l	Individuālie mērījumi zem QL,%
1.	Alahlors	0,09	0,3	0,7	100
2.	Antracēns	0,0025	0,1	0,1	93
3.	Atrazīns	0,017	0,6	2,0	100
4.	Benzols	2	10	50	97
5.	Kadmījs un tā savienojumi	0,024	0,08 - 0,25	0,45 - 1,5	76
7.	C10-13 hloralkāni	0,12	0,4	1,4	100
8.	Hlorfenvinfoss	0,03	0,1	0,3	100

Nr.	Rādītājs	Metodes QL, µg/l	GVK robežlielums, µg/l	MPK robežlielums, µg/l	Individuālie mērījumi zem QL,%
9.	Hlorpirifoss (etil-hlorpirifoss)	0,03	0,03	0,1	100
10.	1,2-dihloretāns	0,3	10	nepiemēro	99
11.	Dihlormetāns	5,1	20	nepiemēro	82
12.	Di(2-etilheksil)-ftalāts (DEHP)	0,39	1,3	nepiemēro	100
13.	Diurons	0,06	0,2	1,8	100
14.	Endosulfāns	0,001	0,005	0,01	94
15.	Fluorantēns	0,00189	0,0063	0,12	86
18.	Heksahlorcikloheksāns	0,002	0,02	0,04	95
19.	Izoproturons	0,09	0,3	1,0	100
20.	Svins un tā savienojumi	1	1,2	14	53
21.	Dzīvsudrabs un tā savienojumi	0,01	nepiemēro	0,07	83
22.	Naftalīns	0,1	2	130	100
23.	Niķelis un tā savienojumi	2	4	34	95
24.	Nonilfenols (4-nonilfenols)	0,003	0,3	2,0	56
25.	Oktilfenols (4-(1,1',3,3'-tetrametilbutil)-fenols)	0,09	0,1	nepiemēro	73
26.	Pentahlorbenzols	0,0006	0,007	nepiemēro	95
27.	Pentahlorfenols	0,003	0,4	1	99
28.1.	Benz(a)pirēns	0,00005	$1,7 \times 10^{-4}$	0,27	46
28.2.	Benz(b)fluorantēns	0,0005		0,017	74
28.3.	Benz(k)fluorantēns	0,0005		0,017	85
28.4.	Benz(g,h,i)perilēns	0,0005		$8,2 \times 10^{-3}$	66
28.5.	Indeno(1,2,3-cd)pirēns	0,0005		nepiemēro	79
29.	Simazīns	0,036	1	4	100
30.	Tributilalvas savienojumi (tributilalvas katjons)	0,00006	0,0002	0,0015	99
31.	Trihlorbenzoli	0,12	0,4	nepiemēro	100
32.	Trihlorometāns (hloroforms)	0,6	2,5	nepiemēro	94
33.	Trifluralīns	0,009	0,03	nepiemēro	100
34.	Dikofols	$9,6 \times 10^{-6}$	$1,3 \times 10^{-3}$	nepiemēro	100
35.	Perfluoroktānsulfoskābe un tās atvasinājumi	0,000039	$6,5 \times 10^{-4}$	36	64
36.	Hinoksifēns	0,0045	0,15	2,7	100
38.	Aklonifēns	0,0036	0,12	0,12	100
39.	Bifenokss	0,00036	0,012	0,04	100
40.	Cibutrīns	0,00075	0,0025	0,016	99
41.	Cipermetrīns	$2,4 \times 10^{-6}$	8×10^{-5}	6×10^{-4}	100
42.	Dihlorfoss	$1,8 \times 10^{-5}$	6×10^{-4}	7×10^{-4}	100
44.	Heptahloro un heptahloro epoksīds	3×10^{-9}	2×10^{-7}	3×10^{-4}	100
45.	Terbutrīns	0,00195	0,065	0,34	100

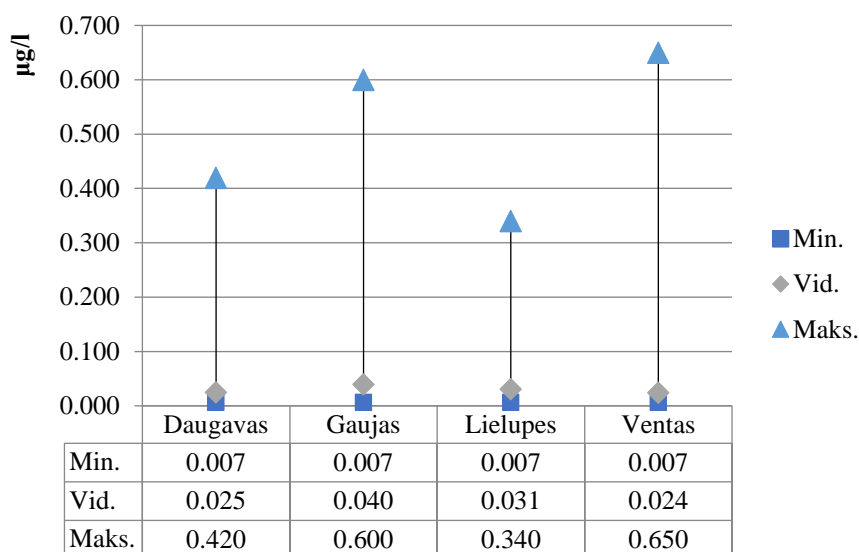
Smago metālu koncentrācija

Kadmija gada vidējās koncentrācijas (GVK) Daugavas UBA sasniedz 0,05 µg/l Mazajā Baltezerā, pie sūkņu stacijas (E044), Gaujas UBA – 0,07 µg/l Tūlijā, 0.3 km lejpus Zosēniem, hidroprofils (G253), Lielupes UBA – 0,06 µg/l stacijā Mūsa, Latvijas – Lietuvas robeža (L176), Ventas UBA – 0,07 µg/l Zaņā, grīva (V060) (4.1.1. attēls). GVK robežlielums 0,08 – 0,25 µg/l (atbilstoši cietības klasēm) nav ticis pārsniegts.



4.1.1. attēls. Kadmija gada vidējā koncentrācija (µg/l) 2020. gadā

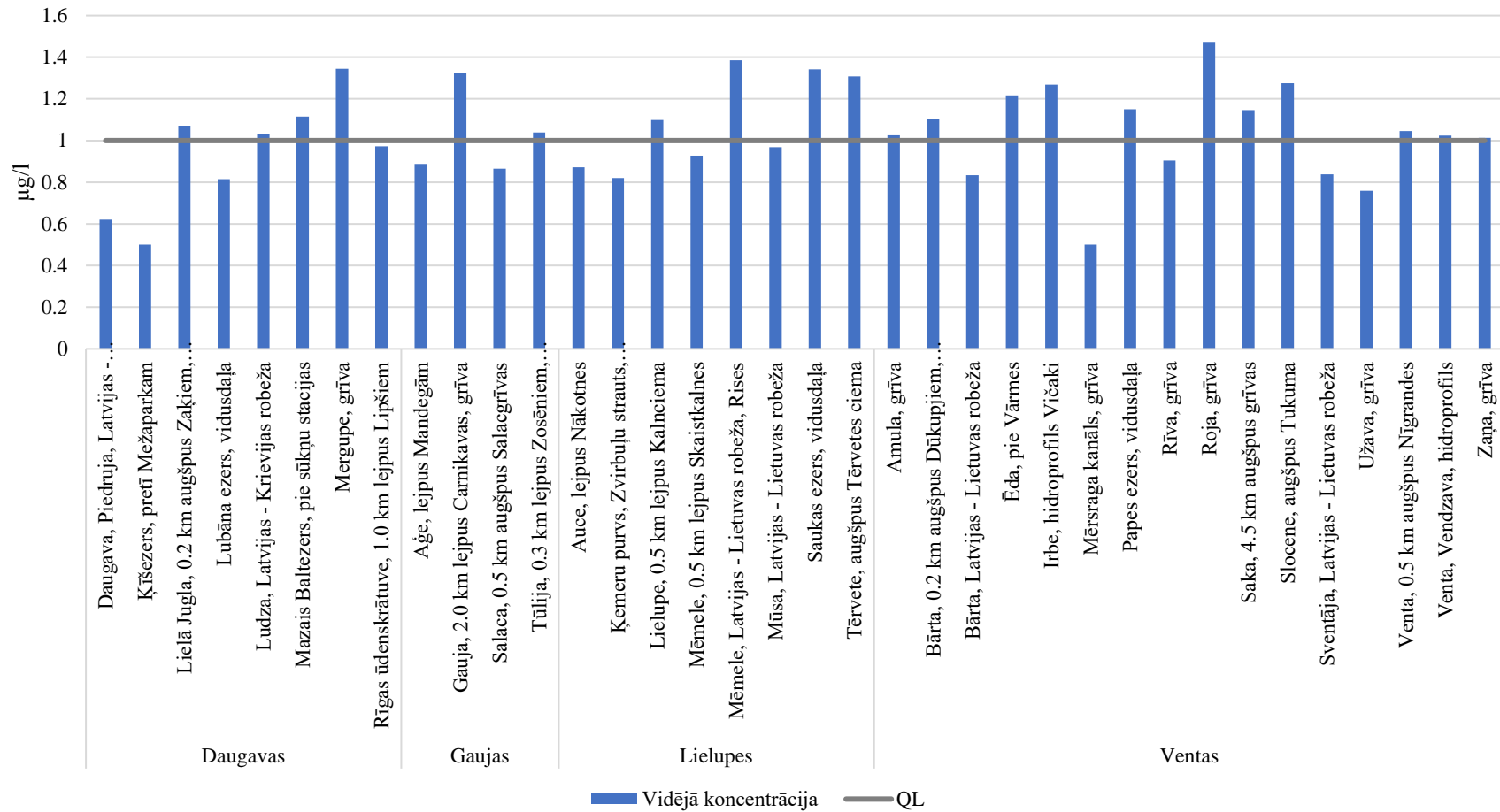
Augstākā kadmija individuālo mērījumu koncentrācija Daugavas UBA bijusi 0,42 µg/l Mazajā Baltezerā, pie sūkņu stacijas (E044), Gaujas UBA – 0,6 µg/l Tūlījā, 0.3 km lejpus Zosēniem, hidroprofils (G253), Lielupes UBA – 0.34 µg/l stacijā Mūsa, Latvijas – Lietuvas robeža (L176), Ventas UBA – 0,65 µg/l Zaņā, grīvā (V060) (4.1.2. attēls). MPK robežlielums 0,45-1,5 µg/l nav pārsniegts.



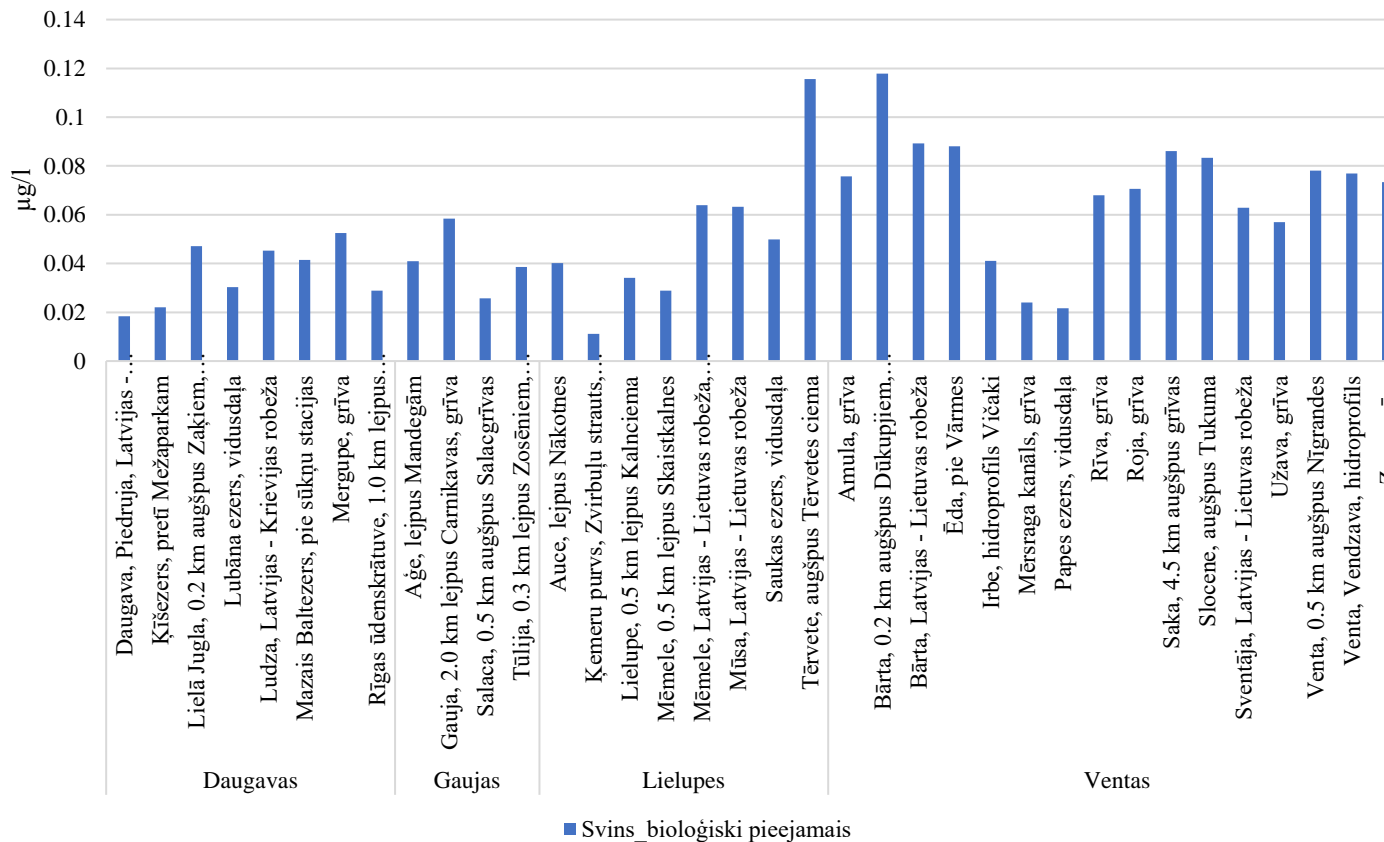
4.1.2. attēls. **Kadmija individuālo mērījumu koncentrāciju amplitūda (µg/l) upju baseinu apgabalos 2020. gadā**

Svina gada vidējā koncentrācijas Daugavas UBA sasniedz 1,5 µg/l stacijā *Mergupe, grīva* (D408), Gaujas UBA – 1,33 µg/l *Aģē, leļpus Mandegām* (G264), Lielupes UBA – 1,39 µg/l stacijā *Mēmele, Latvijas – Lietuvas robeža, Rises* (L159), Ventas UBA – 1,47 µg/l *Roja, grīva* (V089SP) (4.1.3. attēls).

Noteiktās metālu koncentrācijas, izmantojot modelēšanas rīkus, ir pārrēķinātas uz bioloģiski pieejamām koncentrācijām. Tādējādi tiek ņemti vērā katras konkrētās vietas ūdeņu dabiskajam sastāvam raksturīgie rādītāji, no kuriem atkarīga ūdeņu videi kaitīgā svina koncentrācija. Ar *Bio-met bioavailability tool* pārrēķinātās bioloģiski pieejamās koncentrācijas ir robežās no 0,01 µg/l līdz 0,12 µg/l, kas nepārsniedz svinam noteikto gada vidējās bioloģiski pieejamās koncentrācijas robežlielumu (1,2 µg/l) (4.1.4. attēls).

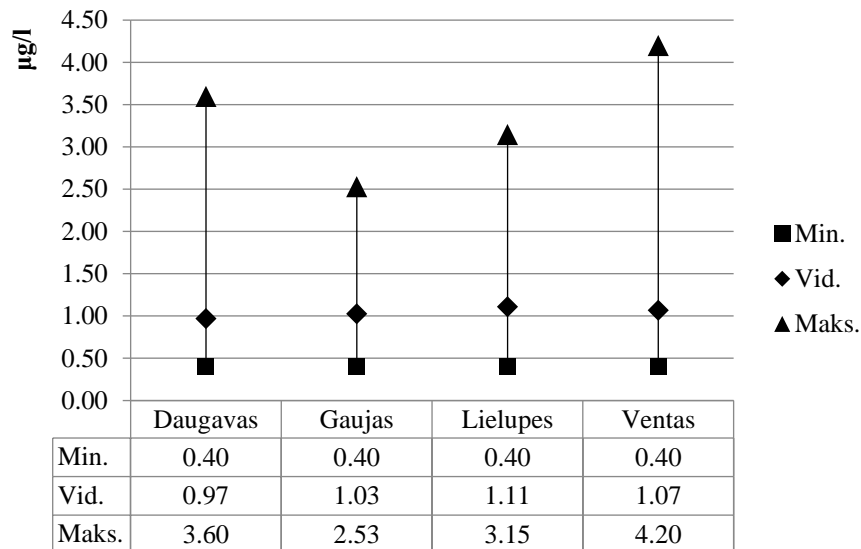


4.1.3. attēls. Svina gada vidējā koncentrācija (µg/l) 2020. gadā



4.1.4. attēls. Svina gada vidējā bioloģiski pieejamā koncentrācija (µg/l) 2020. gadā. Pārrēķins uz bioloģiski pieejamajām koncentrācijām veikts ar modelēšanas rīku *Bio-met bioavailability tool v4.0*. GVK robežlielums bioloģiski pieejamajai koncentrācijai 1,2 µg/l grafikā nav attēlots.

Augstākā svina *individuālo mērījumu koncentrācija* Daugavas UBA bijusi 3,6 µg/l *Mergupē, grīva* (D408), Gaujas UBA – 2,53 µg/l *Gaujā, 2.0 km lejpus Carnikavas, grīvā* (G201), Lielupes UBA – 3,15 µg/l stacijā *Saukas ezers, vidusdaļa* (E039), Ventas UBA – 4,2 µg/l *Sakā, 4.5 km augšpus grīvas* (V013SP) (4.1.5. attēls). Svina MPK robežlielums 14 µg/l nav pārsniegts.

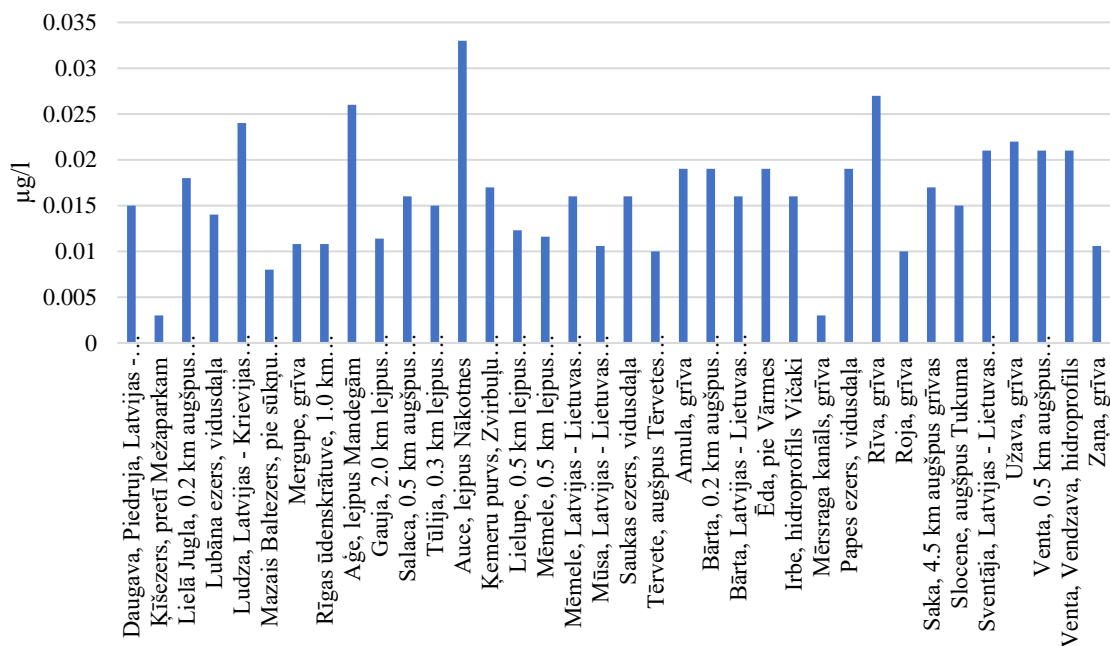


4.1.5. attēls. Svina individuālo mērījumu amplitūda (µg/l) upju baseinu apgabalos 2020. gadā

Niķeļa koncentrācijas gandrīz visās monitoringa stacijās ir zem metodes noteikšanas robežas (metodes QL – 2 µg/l), pārsniedzot to 7 gadījumos. Maksimālā izmērītā koncentrācija bijusi 22 µg/l, līdz ar to nepārsniedzot MPK robežlielumu (34 µg/l). Arī niķeļa gadījumā iespējams izmantot bioloģiski pieejamo koncentrāciju modelēšanas rīkus - izmantojot *Bio-met bioavailability tool* šī koncentrācija ir robežās no 0,05 līdz 0,63 µg/l. Līdz ar to GVK (4 µg/l bioloģiski pieejamajai koncentrācijai) robežlielums 2020. gadā netika pārsniegts nevienā no apsekotajām monitoringa stacijām.

Dzīvsudrabi piemēro tikai MPK robežlielumu. Augstākā dzīvsudraba *individuālo mērījumu koncentrācija* Daugavas UBA bijusi 0,024 µg/l *Ludzā, Latvijas – Krievijas robeža* (D516), Gaujas UBA – 0,026 µg/l *Aģē, lejpus Mandegām.* (G264), Lielupes UBA – 0,033 µg/l *Aucē, lejpus Nākotnes* (L117SP), Ventas UBA – 0,027 µg/l *Rīvā, grīva* (V023). 2020.gadā virszemes ūdenī nav bijuši dzīvsudraba MPK robežlieluma – 0,07 µg/l – pārsniegumi.

Maksimālās koncentrācijas pa monitoringa stacijām skatīt 4.1.6.attēlā.



4.1.6.attēls. Dzīvsudraba maksimālās koncentrācijas (µg/l) upju baseinu apgabalos 2020. gadā

Fenolu koncentrācijas

No prioritārajām vielām tika noteikti oktilfenols, nonilfenols un pentahlorfenols. Pentahlorfenola koncentrācijas gandrīz visos mērījumos (99 %) bija zem metožu kvantificēšanas robežas - 0,003 µg/l, maksimāli 0,006 µg/l Āģē, lejpūs Mandegām (G264). Oktilfenola koncentrāciju mērījumi 73 % gadījumu bijuši zem QL, sasniedzot 0,24 µg/l Ēdā, pie Vārmes (V054). Nonilfenola koncentrācijas 56 % mērījumu bijušas zem QL, sasniedzot 0,507 µg/l Sventājā, Latvijas – Lietuvas robeža (V001).

Gada vidējās koncentrācija oktilfenolam sasniegusi 0.025 µg/l Ēdā, pie Vārmes (V054); nonilfenolam – 0,108 µg/l Sventājā, Latvijas – Lietuvas robeža (V001); pentahlorfenolam – 0,0019 Āģē, lejpūs Mandegām (G264). Šīm vielām nav tikuši pārsniegti ne GVK, ne MPK robežlielumi.

Poliaromātisko ogļūdeņražu koncentrācijas

Poliaromātisko ogļūdeņražu **benz(a)pirēna, benz(b)fluorantēna, benz(k)fluorantēna, benz(g,h,i)perilēna, indeno(1,2,3-cd)pirēna** GVK normatīvs tiek izvērtēts, balstoties uz benz(a)pirēna koncentrāciju. Izvērtējot monitoringa rezultātus, tika konstatēts GVK normatīva (0,00017 µg/l) pārsniegums 7 apsekotajās monitoringa stacijās (4.1.7. attēls):

- Mergupe, grīva (D408);
- Āģe, lejpūs Mandegām (G264);
- Auce, lejpūs Nākotnes (L117SP);
- Ēda, pie Vārmes (V045);
- Papes ezers, vidusdaļa (E002);
- Sventāja, Latvijas - Lietuvas robeža (V001);
- Zaņa, grīva (V060).

Pēc benz(a)pirēna gada vidējām koncentrācijām ķīmiskā kvalitāte ir sliktā 7 apsekotajās monitoringa stacijās (7 ūdensobjektos). Salīdzinot ar iepriekšējo UBA plānošanas periodu, koncentrācijas nav būtiski mainījušās, taču kopš 2015. gada ir mainīts GVK normatīvs

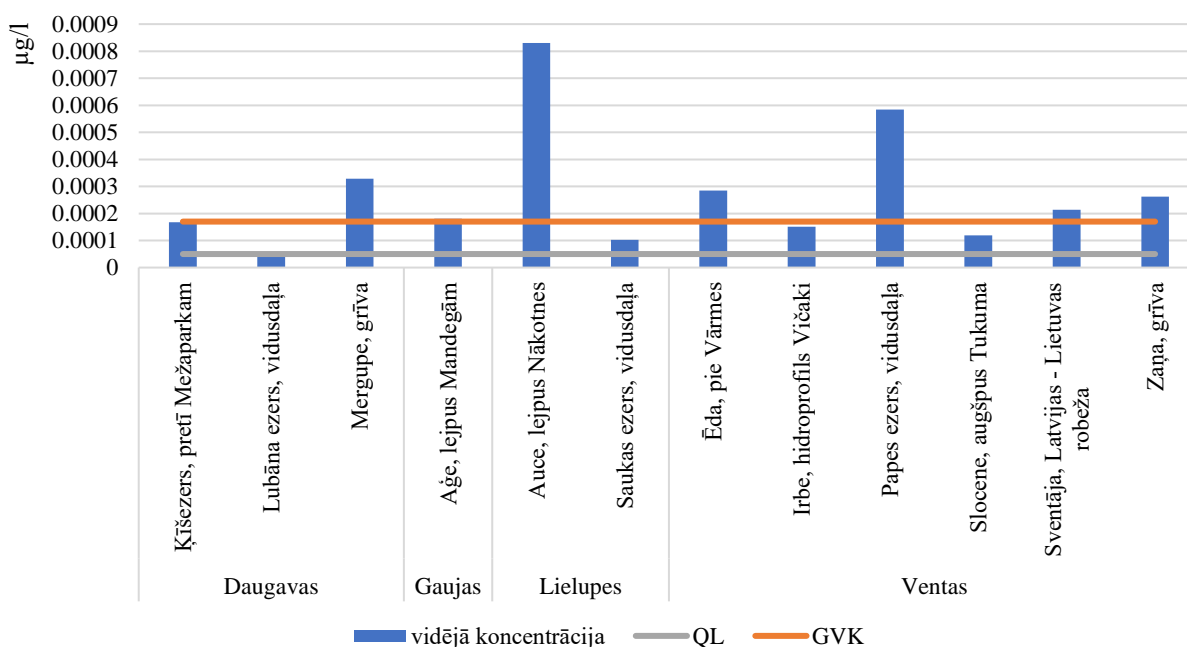
ūdenī no 0,05 µg/l līdz 0,00017 µg/l (0,17 ng/l). Poliaromātiskie ogļūdeņraži, tajā skaitā benz(a)pirēns, vidē nokļūst fosilā kurināmā (benzīna, dīzeļdegvielas, akmeņogļu) nepilnīgas sadegšanas, kā arī gaisa masu pārnese rezultātā. Tas izskaidro pārsniegumus daudzās monitoringa stacijās.

Augstākā benz(a)pirēna individuālo mērījumu koncentrācija bijusi 0,0043 µg/l Papes ezerā, vidusdaļā (E002) (4.1.8. attēls). Kopumā 46 % gadījumu noteiktās benz(a)pirēna koncentrācijas ir zem QL. MPK vērtības (0,27 µg/l) pārsniegumi 2020. gadā nav konstatēti.

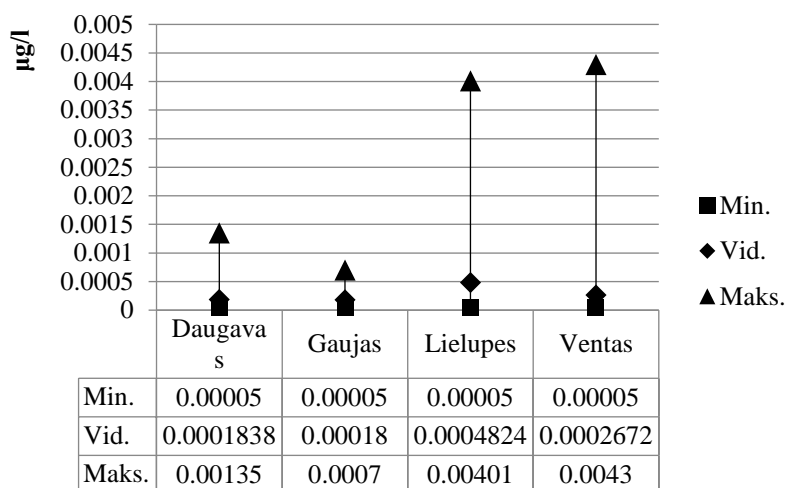
Benz(b)fluorantēna MPK robežlielums (0,017 µg/l) nav pārsniegts nevienā monitoringa stacijā (maksimāli 0,0048 µg/l Papes ezerā, vidusdaļā (E002)), kopumā attiecīgi 74 % mērījumu ir zem QL.

Benz(k)fluorantēna individuālās koncentrācijas nepārsniedz MPK robežlielumu (0,017 µg/l), maksimāli – 0,0021 µg/l Papes ezerā, vidusdaļā (E002), kopumā attiecīgi 85 % mērījumu ir zem QL.

Benz(g,h,i)perilēna MPK robežlielums (0,0082 µg/l) arī nav pārsniegts, maksimālā izmērītā koncentrācija bijusi 0,0052 µg/l, kopumā 66 % mērījumu ir zem QL.



4.1.7.attēls. Benz(a)pirēna gada vidējās koncentrācijas 2020. gadā

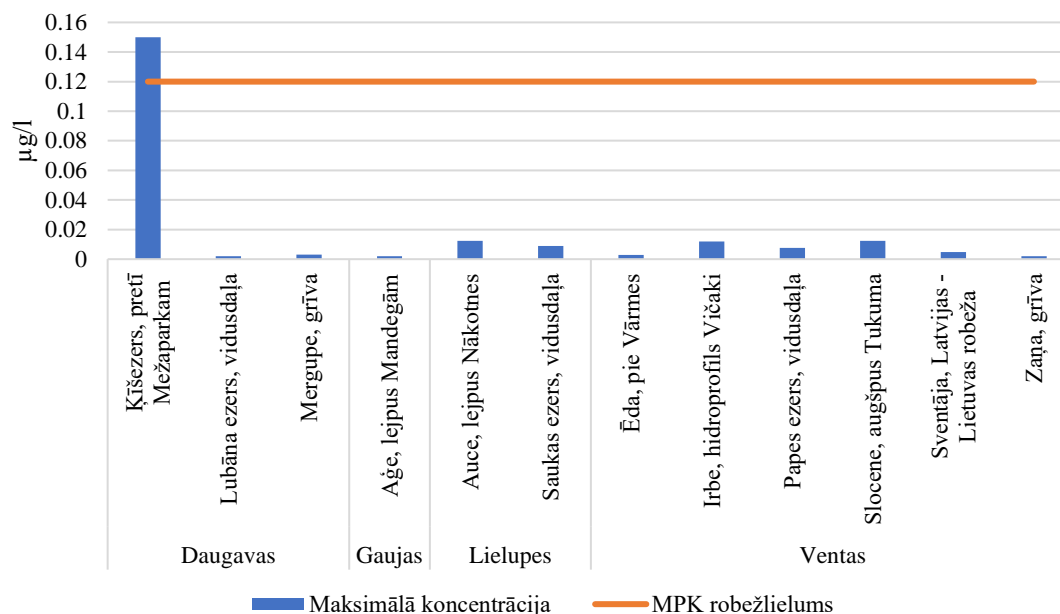


4.1.8. attēls. Benz(a)pirēna individuālo mērījumu amplitūda (µg/l) upju baseinu apgabalos 2020. gadā

Gada vidējā **antracēna** koncentrācijas sasniegušas 0,0037 µg/l *Ēdā, pie Vārmes* (V045), līdz ar to nepārsniedzot GVK robežlielumu (0,1 µg/l). Individuālās antracēna koncentrācijas sasniegušas 0,025 µg/l *Aucē, lejpus Nākotnes* (L117SP) un *Slocenē, augšpus Tukuma* (V093), līdz ar to netika pārsniegts MPK robežlielums (0,1 µg/l).

Gada vidējā **fluorantēna** koncentrācija sasniegusi 0,0382 µg/l *Ķīšezērā, pretī Mežaparkam* (E042), nepārsniedzot GVK robežlielumu 0,0063 µg/l. Individuālās fluorantēna koncentrācijas maksimāli sasniegušas 0,15 µg/l *Ķīšezērā, pretī Mežaparkam* (E042). Tas ir bijis vienīgais šīs vielas MPK robežlieluma pārsnieguma gadījums (4.1.9.attēls). Fluorantēns ir praktiski nešķīstošs ūdenī. Tas atrodams oglēs, naftā un gāzē. Tas atrodas gatavošanas dūmos, cigarešu dūmos, atkritumu dūmos, automašīnu izplūdes gāzēs, grilētā un kūpinātā gaļā un zivīs, taukos un cepamās eļļās. Fluorantēns, kas izdalās gaisā, ir sorbēts uz cietajām daļiņām, kas galu galā izkrīt uz zemes virsmas. Gaisā tas sadalās saules gaismas un hidroksilradikāļu ietekmē. Tas neizdalās no augsnes un ūdens virsmām. Tas nepārvietojas caur augsni. Mikroorganismi to lēnām sadala, un tas uzkrājas zivīs².

² National Center for Biotechnology Information. PubChem Compound Summary for CID 9154, Fluoranthene. Pieejams: <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/Fluoranthene>



4.1.9. attēls. Fluorantēna maksimālās koncentrācijas (µg/l) upju baseinu apgabalos 2020. gadā

Visi naftalīna mērījumi bijuši mazāki par metodes QL (0,1 µg/l), līdz ar to nav pārsniegta ne GVK robežlieluma (2 µg/l), ne MPK robežlieluma (130 µg/l) vērtība.

Tributilalvas savienojumi

Tributilalvas katjona gada vidējā koncentrācija sasniedusi 274 ng/l *Ķīšezērā, pretī Mežaparkam* (E042) - **pārsniegts GVK** robežlielums 0,2 ng/l. 99 % individuālie mērījumi bijuši mazāki par QL – 0,06 ng/l, maksimāli sasniedzot 1097 ng/l iepriekš minētajā *Ķīšezera* monitoringa stacijā, kas ir bijis **MPK** robežlieluma (1,5 ng/l) **pārsniegums**.

Tributilalva ilgstoši izmantota kā biocīds pretapaugšanas krāsās, koksnis konservantos, citos pielietojumos un plašā rūpnieciskā lietošanā, ieskaitot dzesēšanas ūdens, celulozes un papīra ražotnēs, alus darītavās, ādas apstrādes un tekstilizstrādājumu rūpnīcās (WHO, 1999a)³. Šobrīd saskaņā ar datiem par Latvijā reģistrētajiem biocīdiem, tā netiek izmantota⁴.

Di(2-etilheksil)-ftalāts (DEHP)

Visos mērījumos di(2-etilheksil)-ftalāta (DEHP) koncentrācijas nepārsniedz metodes QL (0,39 µg/l), līdz ar to GVK robežvērtība (1,3 µg/l) nav pārsniegta.

C10-C13 hloralkāni

C10-C13 hloralkānu koncentrācija nevienā no apsekotajām stacijām nepārsniedz QL, līdz ar to nepārsniedz arī GVK un MPK robežvērtības.

Gaistošie organiskie savienojumi

Virszemes ūdeņi pēc to prioritāro vielu, kuras pieder pie gaistošajiem organiskajiem savienojumiem, koncentrācijām atbilst labai ķīmiskajai kvalitātei. Zem QL (skatīt 4.1. tabulu)

³ RIVM, 2009. Report on Fact sheets of 1. Cadmium 2. Mercury 3. Polyaromatic Hydrocarbons 4. Tributyltin compounds.

https://circabc.europa.eu/webdav/circabc/env/wfd/Library/working_groups/priority_substances/drafting_emissions/meetings/emissions_september/Report%20on%20Fact%20sheets_v2.doc

⁴ Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs, 2020. Piešķirtie biocīdu inventarizācijas numuri un atļaujas. <https://www.meteo.lv/lapas/vide/kimiskas-vielas-un-maisijumi/biocidi/pieskirtie-inventarizācijas-numuri-un-atļaujas/pieskirtie-inventarizācijas-numuri-un-atļaujas?id=1666&nid=738>

bijušas visas trihlorbenzola koncentrācijas. Pārējo gaistošo organisko savienojumu koncentrācijas bijušas zem QL vismaz 82% mērījumu vai vairāk (82 % dihlormetānam, 94 % - trihlormetānam, 97 % - benzolam, 99 % - 1,2-dihloretānam), nepārsniedzot ne šo vielu GVK robežlielumus, ne MPK robežlielumu benzolam. Gada vidējās koncentrācijas sasniegušas 0,15 µg/l 1,2-dihloretānam (*Ķīšezērā, pretī Mežaparkam (E042), Irbē, hidroprofils Vičaki (V068), Sventājā, Latvijas - Lietuvas robeža (V001)*), 6,5 µg/l dihlormetānam (*Lubāna ezerā, vidusdaļa (E085SP)*), 1,28 µg/l benzolam (*Ķīšezērā, pretī Mežaparkam (E042), Irbē, hidroprofils Vičaki (V068), Sventājā, Latvijas - Lietuvas robeža (V001)*), 1,39 µg/l trihlormetānam *Saukas ezerā, vidusdaļā (E039)*). Benzola individuālie mērījumi sasnieguši 1,8 µg/l *Saukas ezerā, vidusdaļā (E039)*.

Pesticīdi

Lielākā daļā virszemes ūdeņu to vielu, kas pieder pie pesticīdiem, mērījumi bijuši zem kvantificēšanas robežas (skatīt 4.1.1. tabulu). 100 % mērījumi zem QL bijuši tādām vielām kā alahlors, atrazīns, simazīns, hlorfēnvinfoss, hlorpirifoss, diurons, izoproturons, hinoksifēns, cipermetrīns, dihlorfoss, dikofols, aklonifēns, trifluralīns, bifenokss, terbutrīns, heptahlors un heptahlora epoksīds.

94 – 99 % mērījumi zem QL bijuši tādām vielām kā simazīns, endosulfāns, pentahlorbenzols, cibutrīns, atrazīns, heksahlorcikloheksāns. Maksimālās individuālās koncentrācijas šiem pesticīdiem bijušas:

alfa-endosulfānam – 0,3 ng/l *Ēdā, pie Vārmes (V045)*;

beta-endosulfānam – 3,8 ng/l *Aģē, leļpus Mandegām (G264)*;

pentahlorbenzolam – 0,4 ng/l *Tūlijā, 0.3 km leļpus Zosēniem, hidroprofils (G253)*;

cibutrīnam – 0,0068 µg/l *Auce, leļpus Nākotnes (L117SP)*;

alfa-heksahlorcikloheksānam – 0,8 ng/l *Ēdā, pie Vārmes (V045)*;

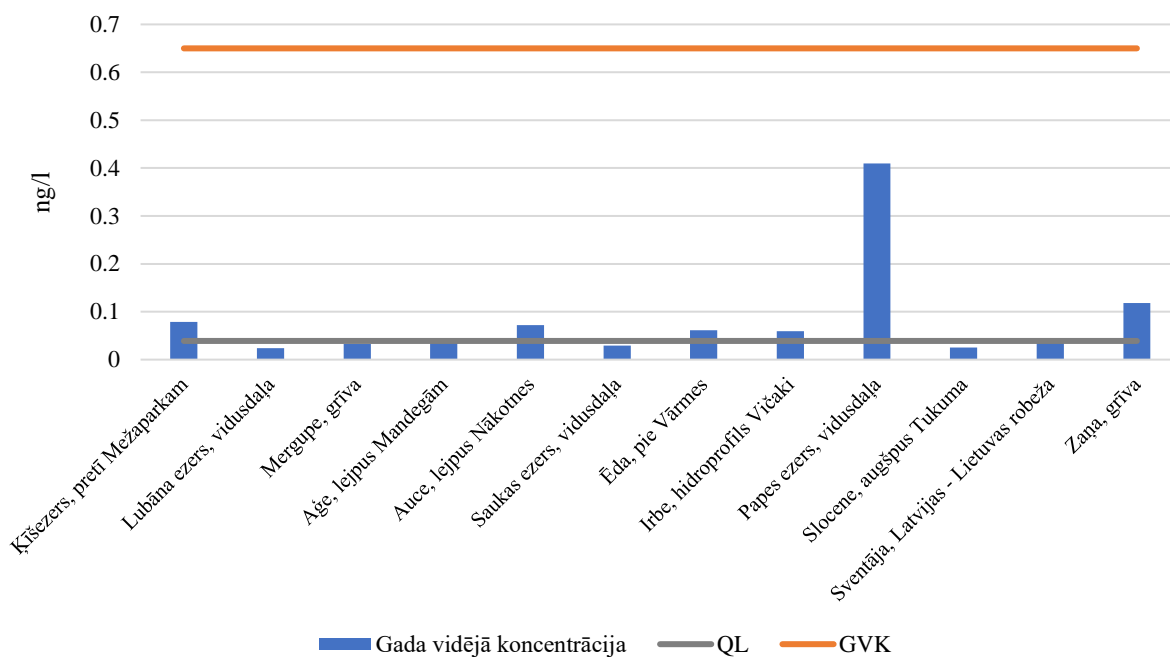
beta-heksahlorcikloheksānam – 0,3 ng/l *Ēdā, pie Vārmes (V045)*;

gamma-heksahlorcikloheksānam – 0,7 ng/l *Ēdā, pie Vārmes (V045)*.

Pesticīdu koncentrācijas atbildešas labai ķīmiskajai kvalitātei.

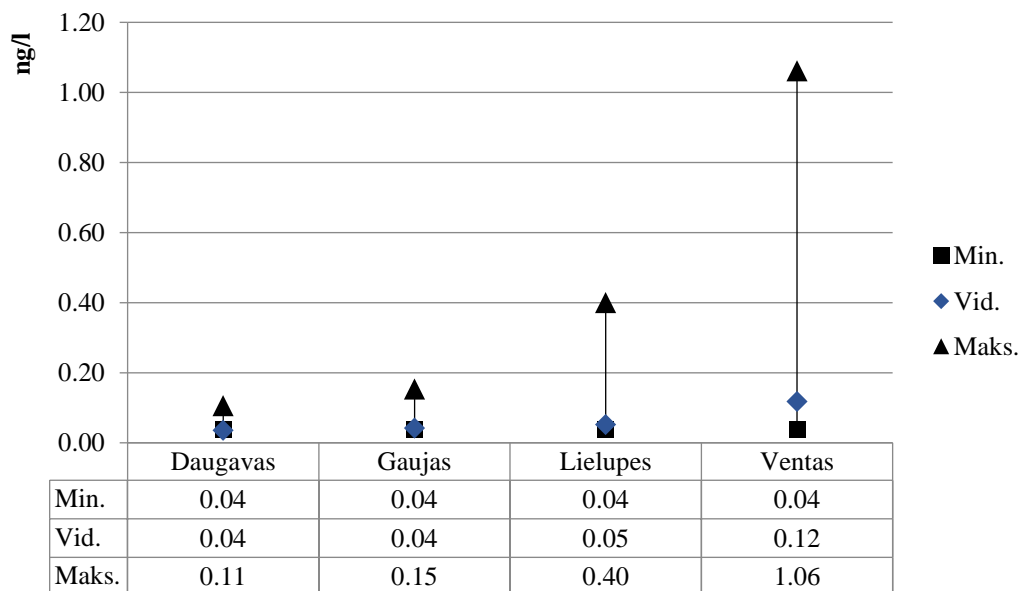
Perfluoroktānsulfoskābes un tās atvasinājumi (PFOS)

Perfluoroktānsulfoskābes un tās atvasinājumu (PFOS) gada vidējās koncentrācijas sasniegušas 0,41 ng/l *Papes ezerā, vidusdaļā (E002)*, nepārsniedzot GVK robežlielumu 0,65 ng/l (4.1.10.attēls).



4.1.10. attēls. Perfluoroktānsulfoskābes un tās atvasinājumi (PFOS) gada vidējās koncentrācijas 2020.gadā

Perfluoroktānsulfoskābes un tās atvasinājumu (PFOS) individuālās mērījumu koncentrācijas sasniegušas 1,06 ng/l *Papes ezerā, vidusdaļā* (E002). MPK robežlielums 36 µg/l nav pārsniegts (4.1.11.attēls).

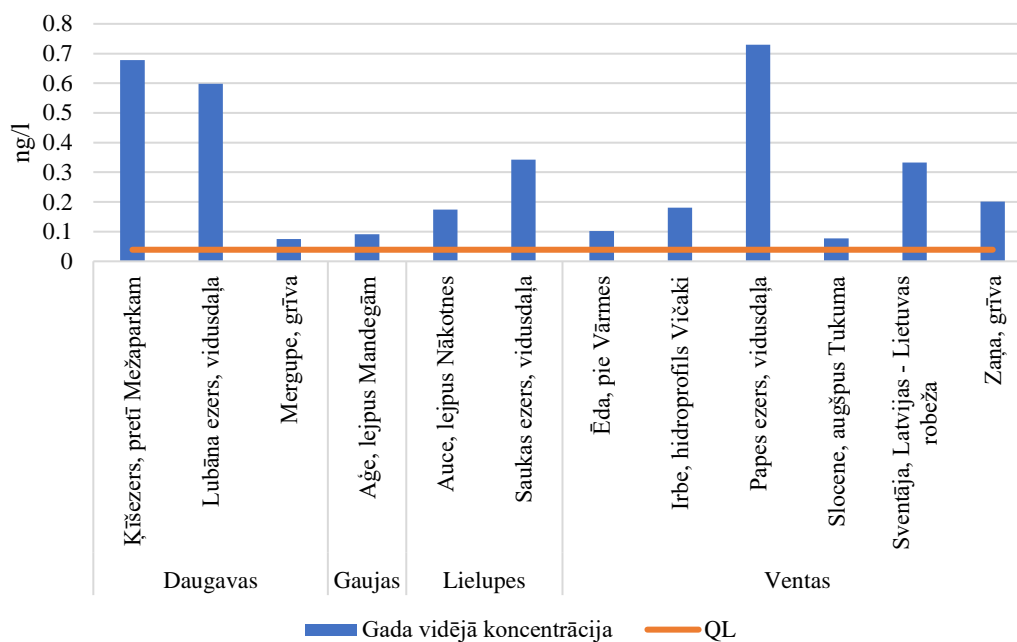


4.1.11. attēls. Perfluoroktānsulfoskābes un tās atvasinājumi (PFOS) individuālo mērījumu amplitūda 2020.gadā

Citi fluoru saturošie savienojumi

Citu fluoru saturošo savienojumu, kā perfluoroktānskābes (PFOA), kas ilgstoši saglabājas vidē, jo ir īpaši noturīga pret noārdīšanos dabiskos procesos, gada vidējās koncentrācijas

sasniegušas 0,73 ng/l Papes ezerā, vidusdaļā (E002) (4.1.12. attēls). Perfluoroktānskābes (PFOA) individuālās mērījumu koncentrācijas sasniegušas 6,07 ng/l Lubāna ezerā, vidusdaļā (E085SP).



4.1.12. attēls. Fluoru saturošo savienojumu, kā perfluoroktānskābes (PFOA) gada vidējās koncentrācijas 2020. gadā

Kopsavilkums

Slikta ķīmiskā kvalitāte, vērtējot pēc **ūdens paraugu** analīžu rezultātiem, kopumā 2020. gadā tika konstatēta 8 monitoringa stacijās (4.1.2. tabula).

4.1.2. tabula. **Monitoringa stacijas ar vides kvalitātes normatīvu pārsniegumiem 2020. gadā pēc prioritāro vielu koncentrācijām ūdenī.** Tabulā atzīmētas prioritārās vielas, kurām 2020. gadā virszemes ūdeņos novēroti VKN pārsniegumi saskaņā ar MK noteikumu Nr. 118 1. pielikuma 1. tabulu (GVK vai MPK robežlieluma pārsniegumi).

Monitoringa stacijas nosaukums	Ūdensobjekta kods	Upju apgabals	baseinu	Benz(a)pirēns	Fluorantēns	Tributālvalsa katjons
Mergupe, grīva	D408	Daugavas		GVK		
Kīšezers, pretī Mežaparkam	E042	Daugavas			MPK	GVK, MPK
Aģe, lejpus Mandegām	G264	Gaujas		GVK		
Auce, lejpus Nākotnes	L117SP	Lielupes		GVK		
Ēda, pie Vārmes	V045	Ventas		GVK		
Papes ezers, vidusdaļa	E002	Ventas		GVK		
Sventāja, Latvijas - Lietuvas robeža	V001	Ventas		GVK		
Zaņa, grīva	V060	Ventas		GVK		

4.2. Bīstamās vielas ūdenī

2020. gadā virszemes ūdeņos monitorētas tādas bīstamās vielas kā smagie metāli (varš, cinks, arsēns un hroms), hlororganiskie pesticīdi (aldrīns, dieldrīns, endrīns, izodrīns, DDT), monocikliskie aromātiskie ogļūdeņraži (toluols, etilbenzols, ksiloli), gaistošie savienojumi (tetrahlorogleklis, tetrahloretilēns un trihloretilēns), formaldehīds, fenolu indekss un naftas produktu indekss. Vara un cinka kā upju baseinu apgabalu specifisko piesārņojošo vielu (tās ir vielas, kas ūdensobjektos tiek novadītas nozīmīgos daudzumos) koncentrāciju lielumi tiek ņemti vērā arī ekoloģiskās kvalitātes novērtējumā (skatīt 3.1. nodaļu). Šo bīstamo vielu koncentrāciju robežlielumi ir ietverti MK noteikumu Nr. 118 1. pielikuma 2. tabulā, kur tām ir noteikti gada vidējo koncentrāciju (GVK) robežlielumi (4.2.1. tabula).

Vara un cinka koncentrācija 2020. gadā mērīta 79 monitoringa stacijās 4 – 12 reizes gadā. Hroma koncentrācija ir mērīta 36 monitoringa stacijās. Pārējo bīstamo vielu mērījumi veikti 12 monitoringa stacijās.

4.2.1. tabula. 2020. g. monitorēto bīstamo vielu un to grupu gada vidējie robežlielumi un kvantitatīvās noteikšanas robeža

Rādītājs	Metodes QL, µg/l	GVK robežlielums, µg/l	Individuālie mērījumi zem QL, %
Tetrahlorogleklis	1,2	12	100
Ciklodiēna pesticīdi:		Σ = 0,01	
aldrīns	0,001		100
dieldrīns	0,001		100
endrīns	0,001		99
izodrīns	0,001		100
DDT summa	0,001	0,025	99
para-para-DDT	0,001	0,01	99
Tetrahloretilēns	0,6	10	95
Trihloretilēns	0,6	10	100
Arsēns un tā savienojumi	0,6	150	31
Cinks un tā savienojumi	3	120	84
Hroms un tā savienojumi	0,8	11	95
Varš un tā savienojumi	1	9,0	37
Fenoli (fenolu indekss)	1,5	5	73
Formaldehīds	50	1000	84
Monocikliskie aromātiskie ogļūdeņraži (toluols, etilbenzols, ksiloli)	2	10	80-100
Naftas ogļūdeņraži (ogļūdeņražu C ₁₀ –C ₄₀ indekss)	36	100	91
Dimetoāts (rogors)	0,15	1	100
2-hloranilīns 3- hloranilīns 4-hloranilīns	1,5	10	100
2,4-dihlorfenoksi etiķskābe	2	10	100
2,4,6-trihlorfenols	0,24	1	100
Hlorbenzols	0,24	1	100

No **monocikliskie aromātiskie ogļūdeņražiem** 100 % mērījumu bija zem metodes kvantificēšanas robežas tādai vielai kā etilbenzols. m,p-ksiloliem, o-ksiloliem zem QL bija 98 %, maksimālā m,p-ksilolu koncentrācija, kas bijusi virs QL, ir 0,1 µg/l *Saukas ezerā, vidusdaļa* (E039), o-ksiloliem – 0,04 µg/l *Saukas ezerā, vidusdaļa* (E039), *Papes ezerā, vidusdaļa* (E002), *Aucē, lejpus Nākotnes* (L117SP). Toluola koncentrācijas, mazākas par QL, bija 80 % mērījumu, maksimāli – 5,2 µg/l *Saukas ezerā, vidusdaļa* (E039).

No pie **gaistošajiem organiskajiem savienojumiem** piederošajām vielām zem QL bija visi trihloretilēna un tetrahloroglekļa mērījumi. Tetrahloretilēnam augstākā koncentrācija bijusi 0,51 µg/l *Mergupē, grīvā* (D408).

Formaldehīda koncentrācija 84 % no mērījumiem bija zem QL. Maksimālā novērotā koncentrācija bija 95 µg/l *Aģē, lejpus Mandegām* (G264).

Gandrīz visas to bīstamo vielu, kas pieder pie **pesticīdiem**, koncentrācijas bija zem QL. Augstākā endrīna koncentrācija bija 8 ng/l *Lubāna ezerā, vidusdaļa* (E085SP). Augstākā 2,4-DDD koncentrācija bija 2,9 ng/l *Aģē, lejpus Mandegām* (G264). Augstākā 2,4-DDT koncentrācija bija *Ēdā, pie Vārmes* (V045) – 1,3 ng/l. Augstākā 4,4-DDD koncentrācija – 1,6 ng/l un 4,4,-DDE koncentrācija – 3,2 ng/l - bija *Aģē, lejpus Mandegām* (G264). Augstākā 4,4-DDT koncentrācija – bija 1,5 ng/l *Ēdā, pie Vārmes* (V045).

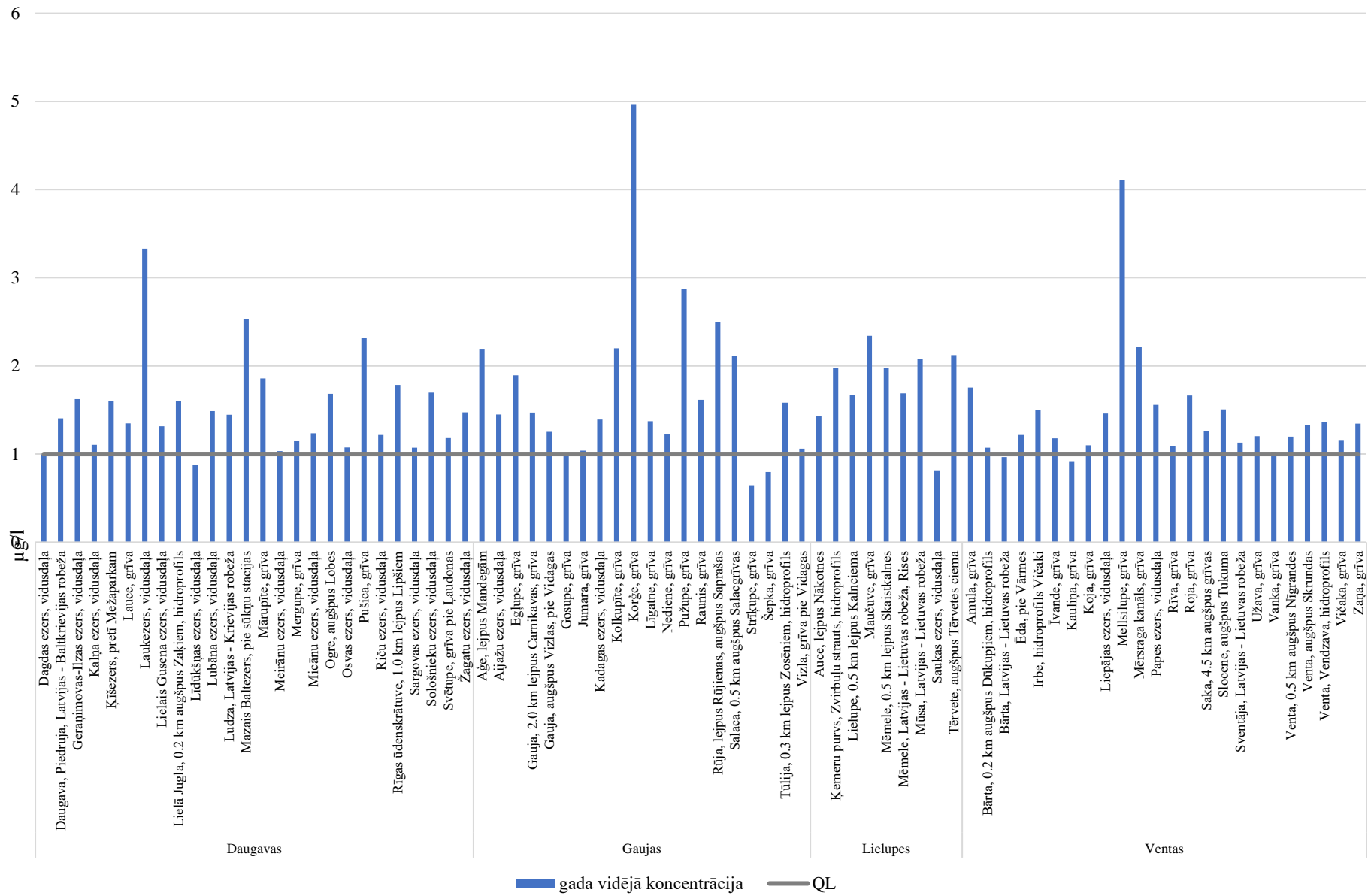
C10 – C40 naftas ogļūdeņražu indeksa vērtības 91 % mērījumu bija zem QL.

Augstākā **gada vidējā fenolu indeksa** koncentrācija bijusi 2,58 µg/l *Irbē, hidroprofils Vičaki* (V068). GVK robežlielums (5 µg/l) nav ticis pārsniegts.

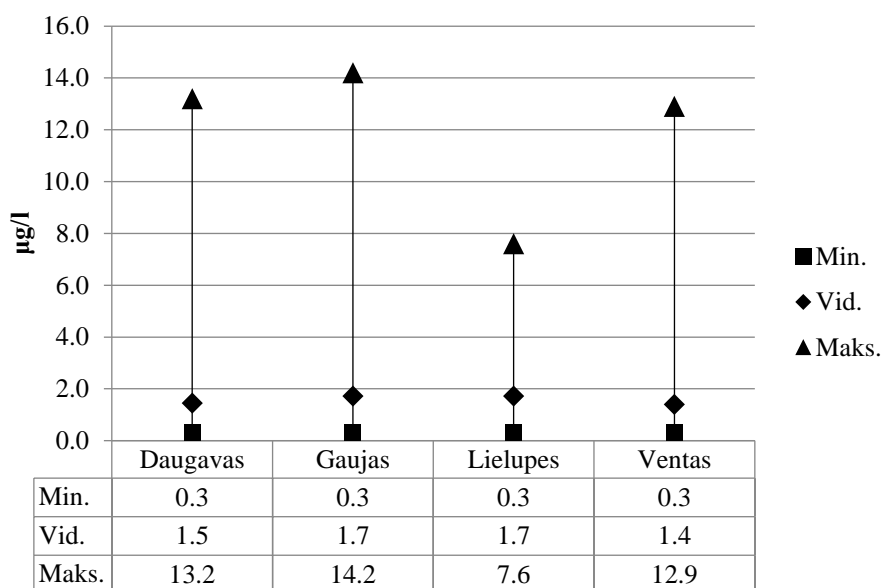
Augstākā **maksimālā fenolu indeksa** individuālo mērījumu koncentrācija – 12 µg/l – novērota *Irbē, hidroprofils Vičaki* (V068). Kopumā 73 % apsekoto monitoringa staciju gada maksimālā koncentrācija ir zem kvantitatīvās noteikšanas robežas.

Gada vidējā **vara** koncentrācija Daugavas UBA sasniedz 3,33 µg/l *Laukezerā, vidusdaļa* (E106), Gaujas UBA – 4,96 µg/l *Korģē, grīva* (G302), Lielupes UBA – 2,34 µg/l *Maučuvē, grīva* (L154), un Ventas UBA – 4,1 µg/l *Mellsilupē, grīva* (V133) (4.2.1. attēls). Nevienā no novērojumu stacijām netiek pārsniegta GVK robežvērtība (9 µg/l).

Augstākā maksimālā **vara** individuālo mērījumu koncentrācija Daugavas UBA bijusi 13,2 µg/l *Mazajā Baltezerā, pie sūkņu stacijas* (E044), Gaujas UBA – 14,2 µg/l *Korģē, grīva* (G302), Lielupes UBA – 7,6 µg/l *Tērvetē, augšpus Tērvetes ciema* (L119), un Ventas UBA – 12,9 µg/l *Mērsraga kanālā, grīva* (V080SP) 4.2.2. attēlā redzamas vara individuālo mērījumu koncentrācijas (µg/l) amplitūda pa UBA 2020. gadā.



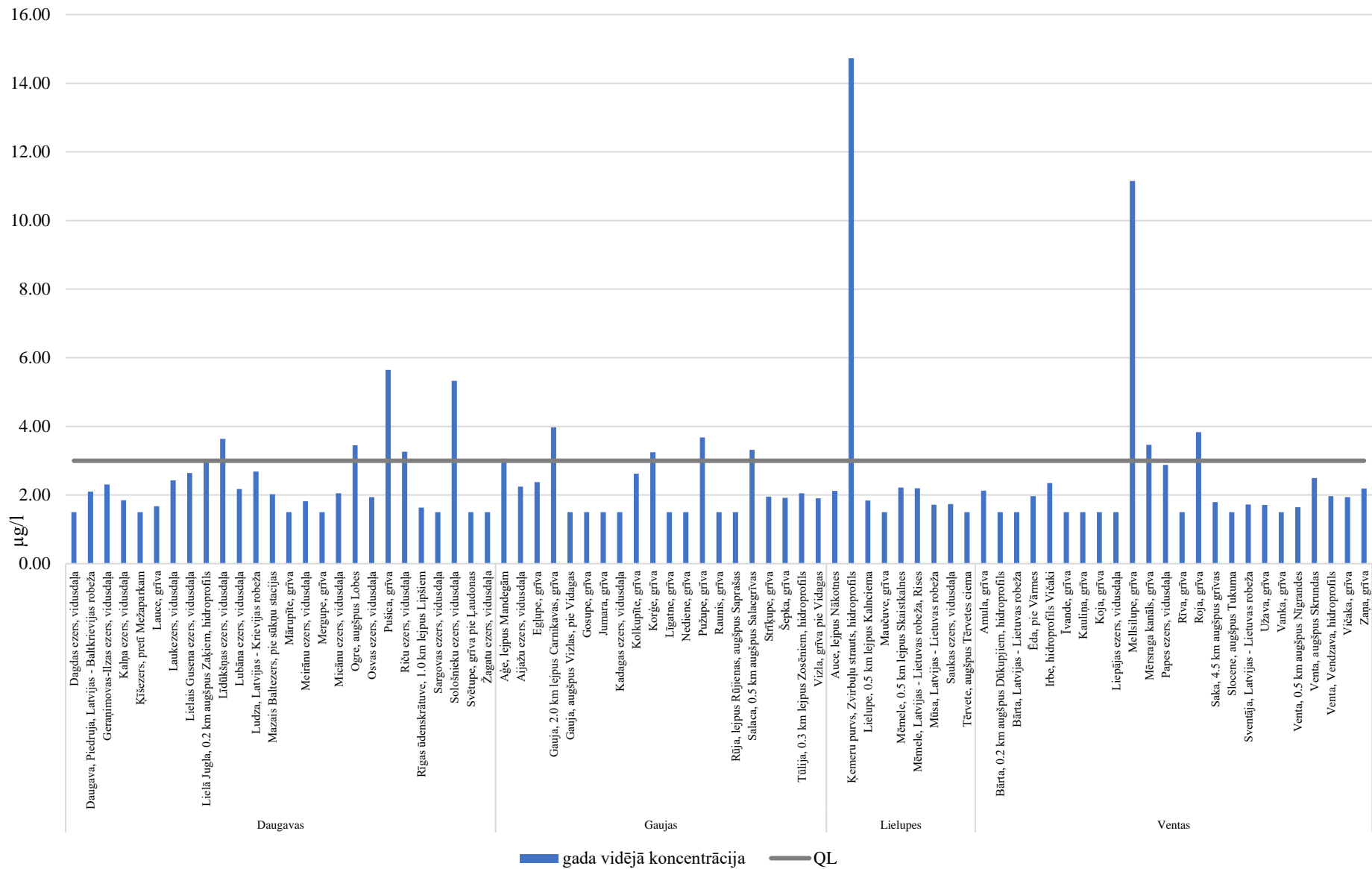
4.2.1. attēls. Vara gada vidējā koncentrācija (µg/l) 2020. gadā



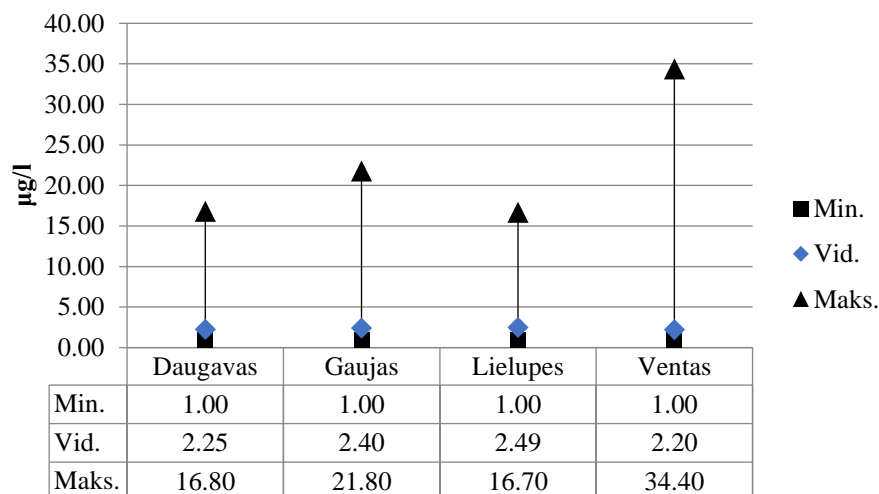
4.2.2. attēls. Vara individuālo mērījumu koncentrācijas ($\mu\text{g/l}$) amplitūda pa UBA 2020. gadā

Gada vidējā **cinka** koncentrācija Daugavas UBA sasniedz $5,65 \mu\text{g/l}$ *Pušicā, grīva* (D485), Gaujas UBA – $3,98 \mu\text{g/l}$ *Gaujā, 2.0 km leļpus Carnikavas, grīva* (G201), Lielupes UBA – $14,73 \mu\text{g/l}$ *Ķemeru purvā, Zvirbuļu strauts, hidroprofils* (L126), Ventas UBA – $11,15 \mu\text{g/l}$ *Mellsilupē, grīva* (V133) (4.2.3. attēls). Līdz ar to GVK robežlielums cinkam ($120 \mu\text{g/l}$) netiek pārsniegts nevienā no apsekotajām monitoringa stacijām.

Visaugstākā **cinka** individuālo mērījumu koncentrācija (4.2.4. attēls) Daugavas UBA bijusi $16,8 \mu\text{g/l}$ *Sološnieku ezerā, vidusdaļā* (E274), Gaujas UBA – $21,8 \mu\text{g/l}$ *Gaujā, 2.0 km leļpus Carnikavas, grīva* (G201), Lielupes UBA – $16,7 \mu\text{g/l}$ *Ķemeru purvā, Zvirbuļu strauts, hidroprofils* (L126), Ventas UBA – $34,4 \mu\text{g/l}$ *Mellsilupē, grīva* (V133).

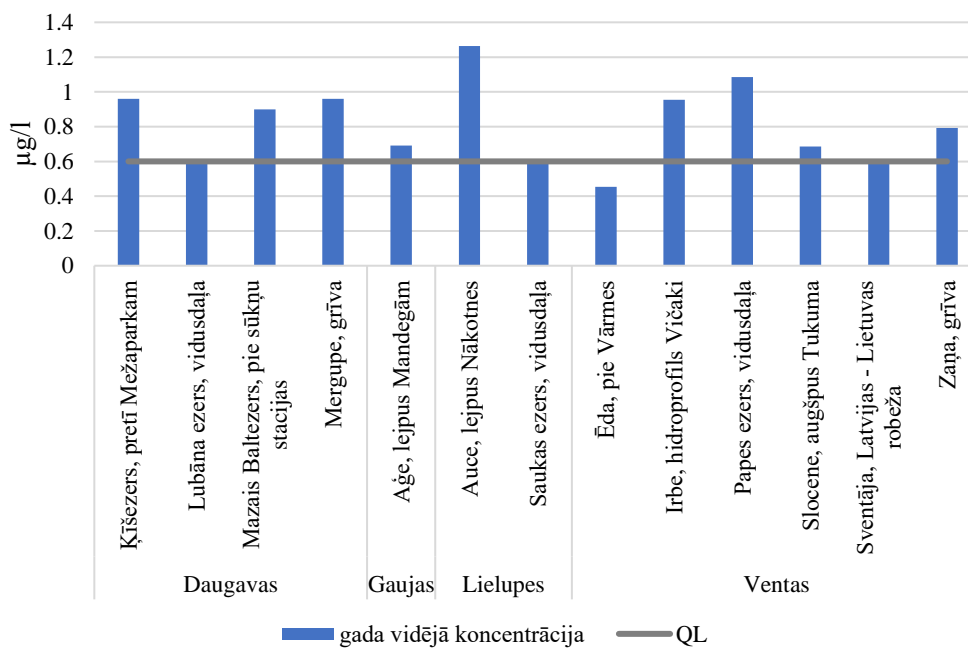


4.2.3. attēls. Cinka gada vidējā koncentrācija (µg/l) 2020. gadā

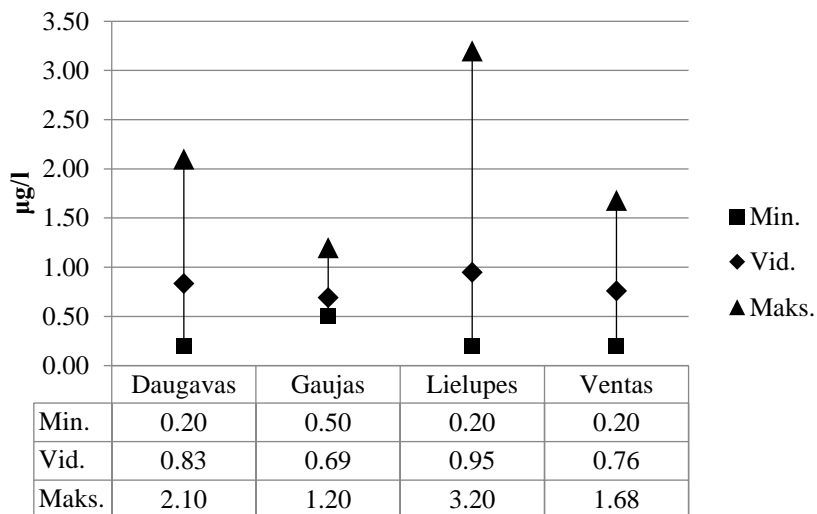


4.2.4. attēls. Cinka individuālo mērījumu koncentrācijas (µg/l) amplitūda pa UBA 2020. gadā

Augstākā gada vidējā **arsēna** koncentrācija bijusi 1,26 µg/l *Aucē, lejpus Nākotnes L117SP* (4.2.5. attēls). Gada vidējās koncentrācijas robežlielums 150 µg/l nav pārsniegts. Augstākā arsēna individuālā mērījuma koncentrācija bijusi 3,2 µg/l šajā pašā monitoringa stacijā (4.2.6. attēls).

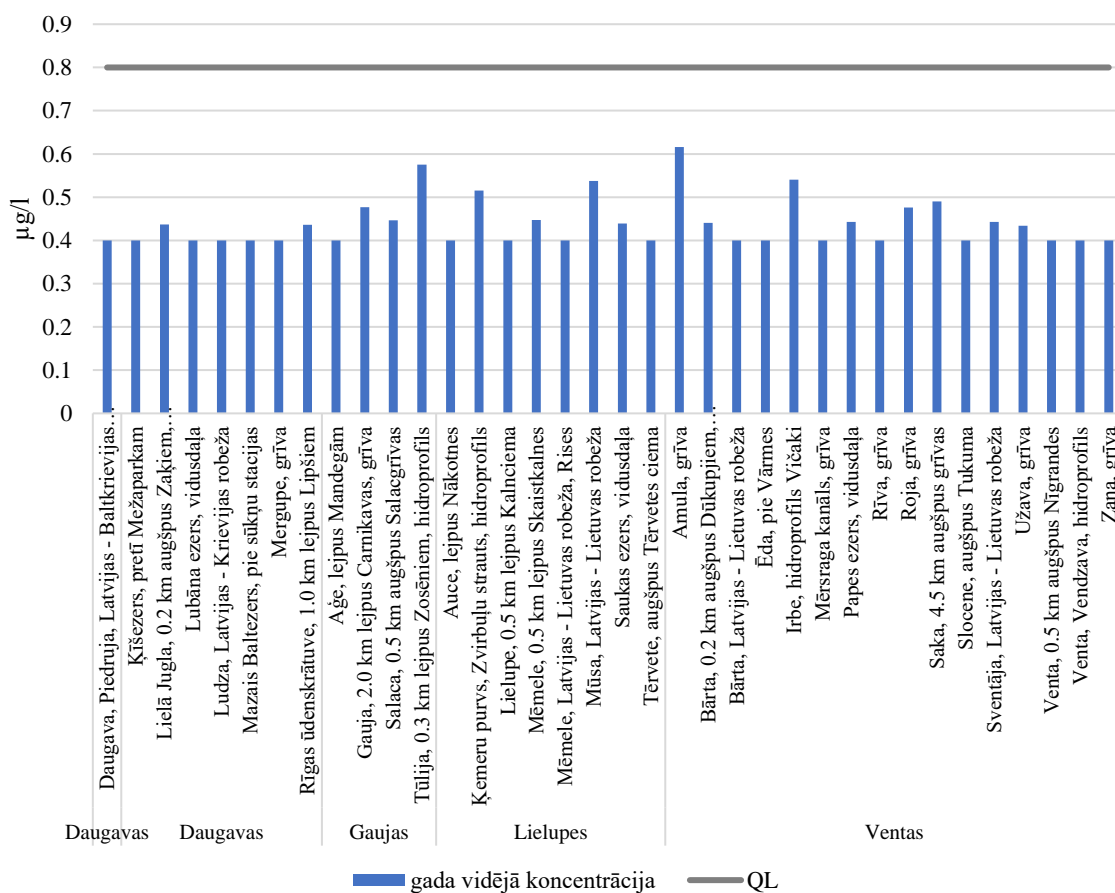


4.2.5. attēls. Arsēna gada vidējā koncentrācija (µg/l) 2020. gadā



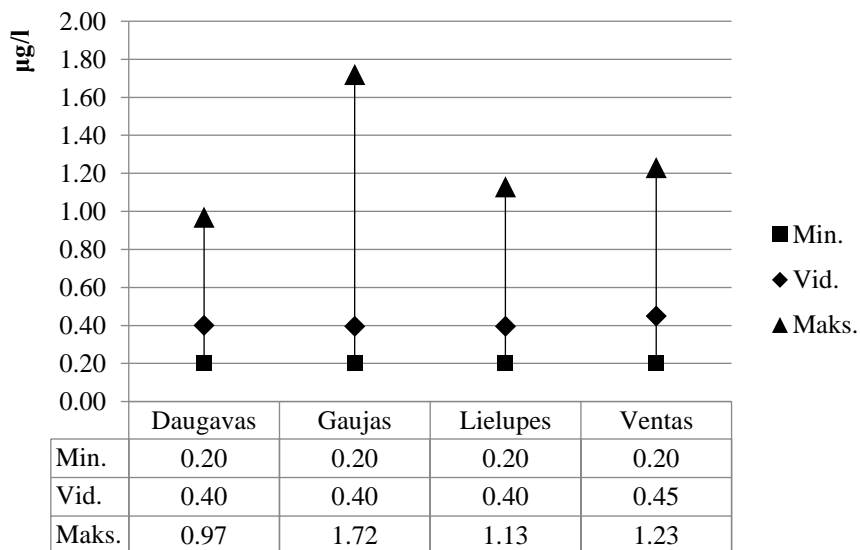
4.2.6. attēls. Arsēna individuālo mērījumu koncentrācijas (µg/l) amplitūda pa UBA 2020. gadā

Gada vidējā **hroma** koncentrācijas augstāka vērtība bijusi 0,62 µg/l *Amulā, grīva* (V035), nepārsniedzot GVK robežlielumu, kā arī QL (11 µg/l).



4.2.7. attēls. Hroma gada vidējā koncentrācija (µg/l) 2020. gadā

Augstākā **hroma** individuālo mērījumu koncentrācija (4.2.8. attēls) bijusi 2,5 µg/l *Tūlijā*, 0.3 km leņpus *Zosēniem*, *hidroprofils* (G253).



4.2.8. attēls. **Hroma** individuālo mērījumu koncentrācijas (µg/l) amplitūda pa UBA 2020. gadā

Kopsavilkums

Bīstamajām vielām 2020. gadā nebija GVK VKN pārsniegumu. Koncentrācijas pa monitoringa stacijām aplūkojamas 4.5. pielikumā.

4.3. *Prioritārās un bīstamās vielas sedimentos*

Direktīva par vides kvalitātes standartiem ūdens resursu politikas jomā (2008/105/EK) nosaka, ka dalībvalstīm jānovērtē ilgtermiņa koncentrāciju tendences prioritāro vielu/vielu grupām, kurām ir tendence uzkrāties sedimentos un/vai biotā (ūdens organismos). Latvijā valsts monitorings upju un ezeru ūdensobjektu sedimentos uzsākts 2013. gadā un atsevišķās vietās ir uzkrāts datu apjoms, lai varētu vērtēt prioritāro un bīstamo vielu koncentrāciju izmaiņām sedimentos.

2020. gadā monitorings sedimentos veikts 39 monitoringa stacijās. Daugavas upju baseinu apgabalā monitorings veikts septiņos ezeru ūdensobjektos (skatīt 4.3.1 un 4.3.2 tabulas), divos stipri pārveidotos ezeru ūdensobjektos (Lubāna ezers un Pļaviņu ūdenskrātuve), septiņos upju ūdensobjektos un četros stipri pārveidotos ūdensobjektos (Aiviekste, augšpus Ičas, Daugava, pie Rumbulas, Rēzekne, augšpus Rēzeknes pilsētas un Rēzekne, grīva). Gaujas upju baseinu apgabalā monitorings veikts trijos upju (Aģe, Gauja un Tūlija) un vienā ezera ūdensobjektā (Dauguļu ezers). Lielupes upju baseinu apgabalā – trīs upju ūdensobjektos (Ķemeru purva Zvirbuļu strauts, Tērvete, augšpus Tērvetes ciema un Viesīte, augšpus Palupītes), vienā stipri pārveidotā upju ūdensobjektā (Auce, leņpus Nākotnes) un divos ezeru ūdensobjektos (Slokas un Saukas ez.). Ventas upju baseinu apgabalā – četros upju (Amula, Ēda, Slocene un Zaņa), divos ezeru ūdensobjektos (Papes un Usmas ez.) un divos stipri pārveidotos

upju ūdensobjektos (Liepājas ezera Tirdzniecības kanāls un Saka, augšpus grīvas). Monitoringa paraugi no sedimentu augšējā slāņa (5-10 cm) ievākti laika posmā no 2020. gada 4. jūnija līdz 2020. gada 30. jūlijam. Paraugi ievākti gan valsts monitoringa, gan projekta LIFE GoodWater ietvaros. Lielākā daļa parametru testēti LVĢMC laboratorijā, izņemot tributilalvas savienojumus un C10-C13 hloralkānus, kas tika testēti Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskā institūta „BIOR” laboratorijā.

Lai salīdzinātu un izvērtētu iegūtos rezultātus, tiek izmantotas metožu detektēšanas (MDL) un kvantificēšanas robežas (QL), kā arī MK noteikumu Nr. 475 “Virszemes ūdensobjektu un ostu akvatoriju tīrīšanas un padziļināšanas kārtība” (28.06.2006.) pielikumā minētie grunts kvalitātes robežlielumi, jo vides kvalitātes standarti prioritārām un bīstamām vielām sedimentos nav izstrādāti. Monitoringa ietvaros analizētas vielas, kurām ir tendence uzkrāties sedimentos (direktīvu 2008/105/EK un 2013/39/ES), kā arī MK noteikumos Nr. 118 uzskaitītās prioritārās un bīstamās vielas, kuru fizikālās un ķīmiskās īpašības liecina par vielas spējām uzkrāties sedimentos.

2020. gadā sedimentos monitorētas šādas prioritārās vielas:

- **smagie metāli:** kadmījs, svins;
- **tributilalvas savienojumi:** tributilalvas katjons;
- **poliaromātiskie ogleņūdeņraži:** benz(a)pirēns, benz(b)fluorantēns, benz(k)fluorantēns, benz(g,h,i)perilēns, indeno(1,2,3-cd)pirēns, antracēns, fluorantēns;
- **bromdifenilēteri (BDE):** bromdifenilēteru radniecīgo vielu (28, 47, 99, 100, 153, 154) summa;
- **C10-C13 hloralkāni;**
- **ftalāti:** di(2-etilheksil)ftalāts (DEHP);
- **pesticīdi:** heksahlorbenzols, heksahlorbutadiēns, pentahlorbenzols, hekshlorcikloheksānu (alfa, beta, gamma) summa.

Smagie metāli. Kadmija koncentrācijas 6 paraugos ir zem kvantificēšanas robežas 0,18 mg/kg). Grunts kvalitātes pirmo robežlielumu (1 mg/kg) pārsniedz 15 novērojumu stacijās. Augstākās koncentrācijas konstatētas Lielajā Ilgas ezerā (E164), Lielajā Baltezerā (E043) un Drīdža ezera A daļā (E143) - attiecīgi 8,2 mg/kg, 7,5 mg/kg un 6,1 mg/kg. Puse no grunts kvalitātes pirmā robežlieluma noteikta 8 novērojumu stacijās (4.3.1. tabula). Ūdensobjektā Lielais Ilgas ezers pirmo reizi sedimentos monitorings veikts 2017.gadā, kad kadmija koncentrācija bija 0,33 mg/kg, kas ir aptuveni 25 reizes mazāka par 2020.gadā izmērīto, bet Lielajā Baltezerā 2017. gadā noteiktā koncentrācija bija 3,6 mg/kg, kas ir 2 reizes mazāka nekā 2020.gadā noteiktā kadmija koncentrācija. Drīdža ezera A daļā novērotās koncentrācijas 2014. un 2017. gadā bija ap 1 mg/kg, kas ir 6 reizes zemāka koncentrācija nekā 2020. gadā noteiktā koncentrācija. **Svina** koncentrācijas 12 paraugos bija zem metodes kvantificēšanas robežas (2 mg/kg), taču augstākā svina koncentrācija 45 mg/kg izmērīta Usmas ezera (E023) sedimentos, taču kopumā novērotās koncentrācijas nav uzskatāmas par paaugstinātām, salīdzinot ar grunts kvalitātes pirmo robežlielumu – 100 mg/kg.

Tributilalvas katjona koncentrācija sedimentos gandrīz visos paraugos bija zem metodes kvantificēšanas robežas (0,3 µg/kg). Augstākā koncentrācija konstatēta Liepājas ezera

Tirdzniecības kanāla (V003SP) sedimentos -1,75 µg/kg, kas arī pārsniedz pusi no tributilalvas savienojumiem noteiktā robežlieluma (3 µg/kg).

Poliaromātisko ogļūdeņražu klātbūtne sedimentos tika konstatēta gandrīz visos sedimentu paraugos. **Antracēna** koncentrācija 4 paraugos (Slokas ezers (E033), Ķemeru purva Zvirbuļu strauts (L126), Balvu ezers (E082) un Lielais Ludzas ezers (E248)) pārsniedza pusi no grunts kvalitātes normatīva (10 µg/kg) attiecīgi 7,3 µg/kg, 7,8 µg/kg, 7,9 µg/kg un 9 µg/kg. Liepājas ezera Tirdzniecības kanāla (V003SP) sedimentos antracēna koncentrācija pārsniedz grunts kvalitātes pirmo robežlielumu (10 µg/kg) sasniedzot 38 µg/kg. Arī 2017. gadā veiktajos mērījumos Liepājas ezera Tirdzniecības kanālā konstatētā antracēna koncentrācija bija 38 µg/kg. **Fluorantēna** koncentrācija 5 paraugos bija zem kvantificēšanas robežas (0,9 µg/kg) (4.3.1. tabula). Grunts kvalitātes pirmais robežlielums (300 µg/kg) tika pārsniegts tikai Liepājas ezera Tirdzniecības kanāla (V003SP) sedimentos, sasniedzot 360 µg/kg. 2017. gadā fluorantēna koncentrācija šajā stacijā bija zemāka – 180 µg/kg. Visaugstākās **benz(a)pirēna, benz(b)fluorantēna, benz(k)fluorantēna, benz(g,h,i)perilēna un indeno(1,2,3-cd)pirēna** koncentrācijas sedimentos konstatētas Liepājas ezera Tirdzniecības kanāla (V003SP) sedimentos. Grunts kvalitātes pirmais robežlielums benz(a)pirēnam (300 µg/kg) 2020. gadā netika pārsniegts, bet sasniedza pusi no robežlieluma – 150 µg/kg. Pārējo PAO koncentrācijas netiek uzskatītas par augstām (4.3.1.tabula).

Bromdifenilēteru (BDE) radniecīgo vielu summa gandrīz visās monitoringa stacijās bija zem metodes detektēšanas robežas (0,03-0,12 µg/kg) Tikai vienā monitoringa stacijā Lubāna ezers, vidusdaļa (E085SP) pārsniedza metodes kvantificēšanas robežu, sasniedzot 0,55 µg/kg. Konstatētā vērtība ir uzskatāma par zemu salīdzinot ar BDE noteikto robežlielumu – 310 µg/kg.

C10-C13 hloralkānu koncentrācija sedimentos pārsniedza metodes kvantificēšanas robežu (0,15 µg/kg) gandrīz visos paraugos. 2020. gadā augstākā C10-C13 hloralkānu koncentrācija noteikta Lielajā Ludzas ezerā (E248) – 942 µg/kg, kas gandrīz sasniedz EK izstrādāto vadlīniju koncentrāciju 998 µg/kg, kas var radīt kaitējumu tiem biotas organismiem, kuru dzīvotne ir sedimenti. 2017. gadā veiktajos mērījumos Lielajā Ludzas ezerā konstatētā koncentrācija bija 32,4 µg/kg, kas ir gandrīz 30 reizes zemāka.

Ftalāti. Di(2-etilheksil)ftalāta (DEHP) koncentrācija 24 sedimentu paraugos bija zem metodes kvantificēšanas robežas, tajā skaitā 21 paraugi - zem metodes detektēšanas robežas. Savukārt 5 monitoringa stacijās (Daugava, 3.0 km augšpus Daugavpils (D500), Daugava, pie Rumbulas (D413SP), Drīdža ezers, A daļa (E143), Dauguļu ezers (E226), Ķemeru purvs, Zvirbuļu strauts (L126)) tika pārsniegts DEHP noteiktais robežlielums (10000 µg/kg jeb 10 mg/kg). Augstākā koncentrācija (43 mg/kg) tika sasniegta Dauguļu ezerā (E226), savukārt iepriekšējos mērījumos 2014. un 2017. gadā koncentrācija bija zem metodes detektēšanas robežas. Vēl divās monitoringa stacijās (Lielā Jugla, 0.2 km augšpus Zaķiem (D406) un Pļaviņu ūdenskrātuve, 1.0 km augšpus Aizkraukles (E061SP)) tika pārsniegta puse no robežlieluma, attiecīgi 5,2 mg/kg un 5,3 mg/kg.

Pesticīdi. Analizēto pesticīdu (heksahlorbenzola, heksahlorbutadiēna, pentahlorbenzola un hekshlorcikloheksānu (alfa, beta, gamma) summas) koncentrācijas pārsvarā bija zem metožu detektēšanas robežām (4.3.1. tabula).

No bīstamajām vielām 2020. gadā sedimentos monitorētas

- **smagie metāli:** arsēns, cinks, hroms, varš;
- **fenoli:** fenolu indekss;
- **polihlorbifenili (PCB):** PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153, PCB 180;
- **naftas produktu ogļūdeņraži:** naftas produktu ogļūdeņražu indekss
- **pesticīdi:** DDT summa;
- **gaistošie organiskie savienojumi:** BTEX summa (benzols, toluols, etilbenzols, ksiloli)
- **ciklodīēna pesticīdi:** aldrīns, dieldrīns, endrīns, izodrīns

Arsēna koncentrācija sedimentos variēja no 0,48 mg/kg Papes ezerā (E002) līdz 16 mg/kg Lielajā Baltezerā (E043) un Zaņas grīvā (V060). Nevienā no paraugiem netika pārsniegts grunts kvalitātes pirmais robežlielums (20 mg/kg). Augstākās **Cinka** vērtības tika konstatētas Balvu ezera (E082) un Lielā Ludzas ezera (E0248) sedimentos attiecīgi 180 mg/kg un 179 mg/kg, kas pārsniedz pusi no pirmā grunts kvalitātes robežlieluma (200 mg/kg). Arī Daugavā, augšpus Dubnas ietekas (D487), Lielajā Baltezerā (E043), Lielajā Ilgas ezerā (E164), Dauguļu ezerā (E226) un Usmas ezerā (E023) tika pārsniegta puse no cinka grunts kvalitātes normatīva (4.3.2. tabula). **Hroma** koncentrācija sedimentos variē no 1,5 mg/kg Saukas ezerā (E039) līdz 44 mg/kg Lielajā Baltezerā (E043). Nevienā paraugā netiek pārsniegts grunts kvalitātes pirmais robežlielums – 100 mg/kg. **Vara** vērtība 9 paraugos noteikta zem metodes QL (2 mg/kg). Pārējos paraugos koncentrācija variēja no 2,1 mg/kg Amulas grīvā (V035) un Gaujā, lejpus Siguldas (G205) līdz 36 mg/kg Lielajā Baltezerā (E043). Salīdzinot ar grunts kvalitātes pirmo robežlielumu (100 mg/kg), vara koncentrācija sedimentos 2020. gadā ir zema (4.3.2. tabula).

Fenolu indeksa vērtība 18 paraugos nepārsniedz metodes detektēšanas robežu (0,03 mg/kg) un 7 paraugos metodes kvantificēšanas robežu (0,09 mg/kg). Augstākā fenolu indeksa vērtība konstatēta Lielajā Baltezerā (E043) – 4,41 mg/kg. Iepriekš veiktajos mērījumos 2017. gadā Lielajā Baltezerā fenolu indeksa koncentrācija bija zem metodes detektēšanas robežas (0,03 mg/kg).

Polihlorbifenili (PCB) sedimentos vairumā monitoringa staciju nepārsniedza metožu detektēšanas un kvantificēšanas robežas, taču visaugstākās koncentrācijas konstatētas Usmas ezera (E023) sedimentos, kur konstatēts visu monitorēto PCB grunts kvalitātes pirmā robežlieluma pārsniegums (4.3.2. tabula). Pirmais grunts kvalitātes robežlielums tiek pārsniegts atsevišķiem PCB arī citās monitoringa stacijās - Daugava, 3.0 km augšpus Daugavpils (D500), Lielais Baltezers (E043), Liepājas ezera Tirdzniecības kanāls (V003SP), Laukezers (E106), Lielais Ilgas ezers (E164), Ķemeru purva Zvirbuļu strauts (L126), Lielais Ludzas ezers (E248), Slokas ezers (E033), Rēzekne, grīva (D462SP) un Saka, 4.5 km augšpus grīvas (V013SP). 2017. gadā veiktajos mērījumos visās monitoringa stacijās PCB rezultāti bija zem metožu detektēšanas robežām.

Naftas produktu ogļūdeņražu indekss 9 monitoringa stacijās pārsniedz grunts kvalitātes robežlielumu (100 mg/kg) (4.3.2.tabula). Pārējos ūdensobjektos koncentrācija nepārsniedza metodes kvantificēšanas robežu, taču jāpiemin, ka kvantificēšanas robeža (100 mg/kg) ir vienāda ar grunts kvalitātes robežlielumu.

DDT summa 29 paraugos bija zem metodes detektēšanas robežas (0,32 – 0,83 µg/kg) un 4 ūdensobjektos zem kvantificēšanas robežas (<0,37-<0,96 µg/kg). Savukārt augstākā koncentrācija konstatēta Lielā Ludzas ezera (E248) sedimentos - 6,74 µg/kg, kas arī pārsniedz pusi no robežlieluma (10 µg/kg) (4.3.2. tabula). 2017. gadā veiktajos mērījumos DDT summas koncentrācija visos paraugos bija zem metodes detektēšanas robežas.

BTEX summa 28 paraugos bija zem detektēšanas robežas (0,3 mg/kg) un 9 paraugos zem kvantificēšanas robežas (<0,3-<1,0 mg/kg), taču augstākā koncentrācija izmērīta Slokas ezera E033 sedimentos (2,45 mg/kg).

Ciklodiēna pesticīdi visos paraugos bija zem detektēšanas robežas (0,51 – 0,74 µg/kg)

Visi sedimentu monitoringa ietvaros iegūtie prioritāro un bīstamo vielu rezultāti apkopoti attiecīgi 4.3.1. un 4.3.2. tabulā.

Kopumā galvenās sedimentus piesārņojošās prioritāro un bīstamo vielu grupas ir smagie metāli (Cd un Zn), poliaromātiskie glūdeņraži, DEHP, naftas produkti un polihlorētie bifenili, kam konstatēti visvairāk robežlielumu pārsniegumu. Savukārt, bromdifenilēteru, gaistošo organisko savienojumu, tributilalvas savienojumu un pesticīdu mērījumi pārsvarā ir zem metožu kvantificēšanas robežām un pārsniegumi nav konstatēti. Vērtējot ūdensobjektus, kur konstatēti pārsniegumi – visbiežāk tie ir ezeri (Lielais Ludzas ezers (E248), Balvu ezers (E082), Usmas ezers (E023), Lielais Baltezers (E043)), kas saistāms ar smalkāku sedimentu granulometrisko sastāvu (spēj akumulēt vairāk piesārņojošo vielu), kā arī ezeri, kam ir lielāka antropogēnā slodze. No upju ūdensobjektiem vispiesārņotākie sedimenti konstatēti Liepājas ezera Tirdzniecības kanālā (V003SP), kas saistāms ar lielu industriālā piesārņojuma slodzi gan vēsturiski, gan arī mūsdienās

4.3.1. tabula. Prioritārās vielas ūdensobjektu sedimentos 2020. gadā.

UBA	ŪO Kods	Novērojumu stacija	Kadītājs	Kadmījs	Svins	Antracēns	Fluorantēns	Benz(a)pirēns	Benz(b)fluorantēns	Benz(g,h,i)perilēns	Benz(k)fluorantēns	Indeno(1,2,3-cd)pirēns	BDE summa	C10-C13-Hloralkāni	Di(2-etilheksil)-ftalāts	Tributīlilvas savienojumi	HCH summa	Heksa-hlorbenzols	Heksa-hlorbutadiēns	Penta-hlorbenzols
			Robežlielums (MK Nr. 475, vielu dosjē)	1	100	10	300	300		800	200	600	310	998	10000	3		16.9	493	400
			Mērvienība	mg/kg	mg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg
D	D530SP	Aiviekste, augšpus līčās	0.8	<2	0.36	5.9	1.3	3.8	3.8	1.6	4.1	<0.03-<0.12	45.4	480	<0.3	<0.22-<0.32	<0.46	<0.97	<0.64	
D	E082	Balvu ezers, vidusdaļa	5.5	20	7.9	61	20	39	42	21	43	<0.03-<0.12	138	1700	<0.3	<0.22-<0.32	<0.46	<0.97	<0.64	
D	D500	Daugava, 3.0 km augšpus Daugavpils	5.7	6.1	0.55	10.1	3.5	4.7	4.4	2	4.4	<0.03-<0.12	83.1	54000	<0.3	<0.22-<0.32	<0.46	<0.97	<0.64	
D	D487	Daugava, augšpus Dubnas ietekas	4.1	5.1	1.3	13	5	7.5	6.1	3.1	5	<0.03-<0.12	93.4	<100	<0.3	<0.22-<0.32	<0.46	<0.97	<0.64	
D	D413SP	Daugava, pie Rumbulas	0.78	8.1	1.8	20	9.7	9.3	6.4	5.2	6.9	<0.03-<0.12	24.5	11200	<0.3	<0.22-<0.32	<0.46	<0.97	<0.64	
D	E143	Drīdža ezers, A daļa	6.1	14.1	0.82	13	4.8	17	20	6	24	<0.03-<0.40	201	26000	<0.3	<0.22-<0.32	<0.46	<0.97	<0.64	
D	E127	Jazinka ezers, vidusdaļa	3.3	16.5	1.12	19	6.5	13	15	5.6	20	<0.03-<0.12	105	1170	<0.3	<0.22-<0.32	<0.46	<0.97	<0.64	
D	D437	Kuja, grīva	0.71	<2	<0.07	<0.9	<0.19	<0.9	<0.5	<0.3	<0.5	<0.03-<0.12	4.75	<340	<0.3	<0.22-<0.32	<0.46	<0.97	<0.64	
D	D414	Ķekava, grīva	0.72	2.65	<0.23	1.4	<0.6	1.1	<1.7	<0.9	<1.6	<0.03-<0.12	7.64	<100	<0.3	<0.22-<0.32	<0.46	<0.97	<0.64	
D	E106	Laukezers, vidusdaļa	0.68	23.8	2.2	56	12	36	38	15	53	<0.03-<0.12	354	<100	<0.3	<0.22-<0.32	<0.46	<0.97	<0.64	
D	E043	Lielais Baltezers, vidusdaļa	7.5	34	3.1	44	10.7	31	29	16	33	<0.03-<0.12	36.5	2600	<0.3	<0.22-<0.32	<0.46	<0.97	<0.64	
D	E164	Lielais Ilgas ezers, vidusdaļa	8.2	28.6	3.7	91	32	69	70	29	76	<0.03-<0.12	35.6	1900	<0.3	<0.22-<0.32	<0.46	<0.97	<0.64	
D	E248	Lielais Ludzas ezers, vidusdaļa	5.5	26.7	9	120	40	50	63	26	65	<0.03-<0.12	942	2800	<0.3	<0.22-<0.32	<0.46	<0.97	<0.64	
D	D406	Lielā Jugla, 0.2 km augšpus Zaķiem, hidroprofils	0.51	2.07	<0.23	<0.9	<0.6	<0.9	<0.5	<0.3	<0.5	<0.03-<0.12	9.86	5200	<0.3	<0.22-<0.32	<0.46	<0.97	<0.64	
D	E085SP	Lubāna ezers, vidusdaļa	1.11	8.3	1.09	17	3.1	12	9.5	4.9	12	0.55	26.2	<100	<0.3	<0.22-<0.32	<0.46	<0.97	<0.64	
D	D408	Mergupe, grīva	<0.18	<2	<0.23	1.4	0.96	1.3	<1.7	<0.9	<1.6	<0.03-<0.12	10.7	<100	<0.3	<0.22-<0.32	<0.46	<0.97	<0.64	
D	D450	Pededze, augšpus Alūksnes	0.47	<2	<0.07	<0.3	<0.19	<0.3	<0.5	<0.3	<0.5	<0.03-<0.12	6.48	<100	<0.3	<0.22-<0.32	<0.46	<0.97	<0.64	

UBA	ŪO Kods	Novērojumu stacija	Rādītājs	Kadmījs	Svins	Antracēns	Fluorantēns	Benz(a)pirēns	Benz(b)fluorantēns	Benz(g,h,i)perilēns	Benz(k)fluorantēns	Indeno(1,2,3-cd)pirēns	BDE summa	C10-C13-Hloralkāni	Di(2-etilheksil)-ftalāts	Tributilaļvas savienojumi	HCH summa	Heksahlorbenzols	Heksahlorbutadiēns	Pentahlorbenzols
			Robežlielums (MK Nr. 475, vielu dosjē)	1	100	10	300	300		800	200	600	310	998	10000	3		16.9	493	400
			Mērvienība	mg/kg	mg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg
D	E061SP	Pļaviņu ūdenskrātuve, 1.0 km augšpus Aizkraukles	2.4	4.1	2.3	17	10.3	14	10.3	6.2	13	<0.03-<0.40	6.79	5300	2.8	<0.22-<0.32	<0.46	<0.97	<0.64	
D	E102	Rāznas ezers, vidusdaļa	1.6	30	1.2	30	6.1	15	18	5.9	21	<0.03-<0.12	121	<100	<0.3	<0.22-<0.32	<0.46	<0.97	<0.64	
D	D464SP	Rēzekne, 4.0 km augšpus Rēzeknes	1.02	4.2	4.2	35	22	21	25	10.7	21	<0.03-<0.12	51.3	<100	<0.3	<0.22-<0.32	<0.46	<0.97	<0.64	
D	D462SP	Rēzekne, grīva	2.4	4	<0.23	1.15	<0.6	<0.9	<1.7	<0.3	<1.6	<0.03-<0.12	7.59	<340	<0.3	<0.22-<0.32	<0.46	<0.97	<0.64	
G	G264	Aģe, lejpus Mandegām	0.33	3	<0.23	2.8	0.91	1.6	<1.7	<0.9	<1.6	<0.03-<0.12	8.27	<100	<0.3	<0.22-<0.32	<0.46	<0.97	<0.64	
G	E226	Dauguļu ezers, vidusdaļa	0.76	21.2	<0.07	5.7	<0.6	4.5	3	1.5	2.5	<0.03-<0.40	81.8	430000	0.46	<0.22-<0.32	<0.46	<0.97	<0.64	
G	G205	Gauja, 1.0 km lejpus Siguldas	0.45	4.3	<0.23	<0.9	<0.6	<0.9	<0.5	<0.3	<1.6	<0.03-<0.12	9.5	<340	<0.3	<0.22-<0.32	<0.46	<0.97	<0.64	
G	G253	Tūlija, 0.3 km lejpus Zosēniem, hidroprofils	0.41	2.17	<0.23	2.9	1.16	2	1.8	<0.9	<1.6	<0.03-<0.12	53.5	<100	<0.3	<0.22-<0.32	<0.46	<0.97	<0.64	
L	L117SP	Auce, lejpus Nākotnes	0.38	<2	<0.23	4.9	1.3	2.3	<1.7	1.2	2	<0.03-<0.12	3.8	<100	<0.3	<0.22-<0.32	<0.46	<0.97	<0.64	
L	L126	Ķemeru purvs, Zvirbuļu strauts, hidroprofils	0.38	33	7.8	122	31	48	25	22	26	<0.03-<0.12	236	84000	<0.3	<0.22-<0.32	<0.46	<0.97	<0.64	
L	E039	Saukas ezers, vidusdaļa	<0.18	<2	0.51	2.6	0.66	1.9	<1.7	1.08	2	<0.03-<0.12	82.5	<100	<0.3	<0.22-<0.32	<0.46	<0.97	<0.64	
L	E033	Slokas ezers, vidusdaļa	1.08	17	7.3	108	25	76	60	37	70	<0.03-<0.12	34.9	<100	<0.3	<0.22-<0.32	<0.46	<0.97	<0.64	
L	L119	Tērvete, augšpus Tērvetes ciema	0.21	<2	0.33	3.1	0.82	2.7	1.9	1.2	1.8	<0.03-<0.12	9.37	<100	<0.3	<0.22-<0.32	<0.46	<0.97	<0.64	
L	L162	Viesīte, augšpus Palūpītes	0.18	<2	<0.07	<0.9	<0.6	<0.9	<1.7	<0.3	<1.6	<0.03-<0.12	36.1	<100	<0.3	<0.22-<0.32	<0.46	<0.97	<0.64	
V	V035	Amula, grīva	0.26	<0.5	0.27	5.1	1.6	1.8	<1.7	0.99	2.1	<0.03-<0.16	27.1	520	<0.3	<0.22-<0.32	<0.46	<0.97	<0.64	
V	V045	Ēda, pie Vārmes	<0.18	<2	<0.23	1.06	<0.6	<0.9	<1.7	<0.3	<0.5	<0.03-<0.12	41.5	<100	<0.3	<0.22-<0.32	<0.46	<0.97	<0.64	
V	V003SP	Liepājas ezers, Tirdzniecības kanāls	0.5	38	38	360	150	150	117	70	120	<0.03-<0.12	<0.15	<100	1.75	<0.22-<0.67	<0.46	<0.97	<0.64	
V	E002	Papes ezers, vidusdaļa	<0.18	2.51	<0.23	5.6	1.6	5	5.8	1.8	6.4	<0.03-<0.12	7.59	<100	<0.3	<0.22-<0.32	<0.46	<0.97	<0.64	

			Rādītājs	Kadmijijs	Svins	Antracēns	Fluorantēns	Benz(a)pirēns	Benz(b)fluorantēns	Benz(g,h,i)perilēns	Benz(k)fluorantēns	Indeno(1,2,3-cd)pirēns	BDE summa	C10-C13-Hloralkāni	Di(2-etilheksil)-ftalāts	Tributila lvas savienojumi	HCH summa	Heksahlorbenzols	Heksahlorbutadiēns	Pentahlorbenzols
		Robežlielums (MK Nr. 475, vielu dosjē)	1	100	10	300	300		800	200	600	310	998	10000	3		16.9	493	400	
		Mērvienība	mg/kg	mg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg
UBA	ŪO Kods	Novērojumu stacija																		
V	V013SP	Saka, 4.5 km augšpus grīvas	<0.18	<2	0.62	9.5	4.7	6.3	5.1	2.8	4.8	<0.03-<0.12	<0.15	<100	<0.3	<0.22-<0.32	<0.46	<0.97	<0.64	
V	V093	Slocene, augšpus Tukuma	0.32	<2	0.36	3.4	1.15	1.6	<1.7	<0.9	1.6	<0.03-<0.12	20.9	<100	<0.3	<0.22-<0.32	<0.46	<0.97	<0.64	
V	E023	Usmas ezers, vidusdaļa	3.2	45	2.1	31	14	72	64	29	74	<0.03-<0.12	33.5	<100	<0.3	<0.22-<0.32	<0.46	<2.9	<0.64	
V	V060	Zaņa, grīva	<0.06	2.66	<0.23	1	<0.6	<0.9	<1.7	<0.3	<1.6	<0.03-<0.12	86.6	730	<0.3	<0.22-<0.32	<0.46	<0.97	<0.64	

mazāks par MDL, norādīta MDL vērtība
 mazāks par QL, norādīta QL vērtība
 lielāks par pusi no robežlieluma⁵
 lielāks par robežlielumu²

⁵ MK noteikumos Nr. 475 noteiktie grunts kvalitātes robežlielumi nav tiešā veidā attiecināmi uz sedimentu kvalitāti, bet ir izmantoti, lai salīdzinoši vērtētu paaugstinātas koncentrācijas sedimentos. Vielu dosjē atrodami ŪSD ķīmisko vielu darba grupas (WGChemicals) publiskajā sadaļā: <https://circabc.europa.eu/ui/group/9ab5926d-bed4-4322-9aa7-9964bbe8312d/library/73b2d635-4cb1-4d7d-975c-da1b5db594d8> Ja vēlai notiekts normatīvs gan MK noteikumos 475, gan vielu dosjē, rezultātu salīdzināšanai izmantots stingrākais normatīvs.

4.3.2. tabula. Bīstamās vielas ūdensobjektu sedimentos 2020. gadā.

UBA	ŪO Kods	Radītājs	Mērvienība																				
			Robežlielums (MK Nr. 475, vielu dosjē)	20	200	100	100	4	4	4	4	1	4	1	Fenolu indekss	Naftas produktu ogleņdeņražu indekss	Aldrīns	Dieldrīns	Endrīns	Izodrīns	DDT summa	BTEX summa	
			mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	mg/kg	mg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	mg/kg
		Robežlielums (MK Nr. 475, vielu dosjē)	20	200	100	100	4	4	4	4	1	4	1		100						10		
		Mērvienība	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	mg/kg	mg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	mg/kg
UBA	ŪO Kods	Novērojumu stacija																					
D	D530SP	Aiviekste, augšpus līčās	0.95	13.3	4.5	3.1	<1.1	<1.2	<1.1	<0.4	<0.43	<1.1	<0.5	0.39	<34	<0.52	<0.51	<0.74	<0.66	<0.32- <0.83	<0.3		
D	E082	Balvu ezers, vidusdaļa	6.3	180	34	34	<1.1	<0.4	1.87	1.4	<0.43	2.98	<0.5	<0.03	250	<0.52	<0.51	<0.74	<0.66	2.38	<0.3		
D	D500	Daugava, 3.0 km augšpus Daugavpils	5.9	78	29	15.7	1.26	<0.4	5.46	<0.4	<0.43	<0.37	<0.5	0.14	<34	<0.52	<0.51	<0.74	<0.66	<0.37- <0.96	<0.3- <1.0		
D	D487	Daugava, augšpus Dubnas ietekas	3.6	112	21	14.6	<1.1	<1.2	2.48	<1.2	<0.43	<1.1	<0.5	3.91	<100	<0.52	<0.51	<0.74	<0.66	<0.32- <0.83	<0.3		
D	D413SP	Daugava, pie Rumbulas	0.92	17.8	5	9	<1.1	<1.2	<1.1	<0.4	<0.43	<0.37	<0.5	<0.03	<34	<0.52	<0.51	<0.74	<0.66	<0.32- <0.83	<0.3		
D	E143	Drīdža ezers, A daļa	7	89	42	23	<1.1	<0.4	<1.1	1.4	<0.43	<0.37	<0.5	<0.09	120	<0.52	<0.51	<0.74	<0.66	<0.32- <0.83	<0.3		
D	E127	Jazinka ezers, vidusdaļa	6.1	64	30	19	<1.1	<0.4	3.53	<0.4	<0.43	<0.37	<0.5	0.27	<100	<0.52	<0.51	<0.74	<0.66	<0.37- <0.96	<0.3- <1.0		
D	D437	Kuja, grīva	1.2	16	4.2	2.4	<0.3 6	<0.4	<0.36	<0.4	<0.43	<0.37	<0.5	<0.03	<34	<0.52	<0.51	<0.74	<0.66	<0.32- <0.83	<0.3		
D	D414	Ķekava, grīva	0.89	12.2	4.3	2.2	<1.1	<0.4	<0.36	<0.4	<0.43	<0.37	<0.5	<0.03	<34	<0.52	<0.51	<0.74	<0.66	<0.32- <0.83	<0.3		
D	E106	Laukezers, vidusdaļa	3.1	67	22	15.5	<0.3 6	<0.4	<1.1	4.1	<0.43	<0.37	<0.5	0.19	240	<0.52	<0.51	<0.74	<0.66	<0.32- <0.83	<0.3		
D	E043	Lielais Baltezers, vidusdaļa	16	139	44	36	2.43	1.8	4.92	3.8	2.03	8.52	<0.5	4.41	140	<0.52	<0.51	<0.74	<0.66	4.23	<0.3		
D	E164	Lielais Ilgas ezers, vidusdaļa	2.9	116	31	20	1.19	<0.4	<0.36	4.1	<0.43	<0.37	<0.5	0.56	250	<0.52	<0.51	<0.74	<0.66	3.43	<0.3- <1.0		
D	E248	Lielais Ludzas ezers, vidusdaļa	4.9	179	21	24	<0.3 6	2	<0.36	3.7	<0.43	9.84	<0.5	0.2	300	<0.52	<0.51	<0.74	<0.66	6.74	<0.3- <1.0		
D	D406	Lielā Jugla, 0.2 km augšpus Zaķiem, hidroprofils	0.69	6.4	3.5	<2	<0.3 6	<0.4	<0.36	<0.4	<0.43	<0.37	<0.5	<0.03	<34	<0.52	<0.51	<0.74	<0.66	<0.32- <0.83	<0.3		
D	E085SP	Lubāna ezers, vidusdaļa	7.7	60	24	11.3	<1.1	<0.4	<1.1	<0.4	<0.43	<0.37	<0.5	0.81	<100	<0.52	<0.51	<0.74	<0.66	<0.32- <0.83	1.45		
D	D408	Mergupe, grīva	0.97	7	3.1	<2	<0.3 6	<0.4	<0.36	<0.4	<0.43	<0.37	<0.5	<0.03	<34	<0.52	<0.51	<0.74	<0.66	<0.32- <0.83	<0.3		
D	D450	Pededze, augšpus Alūksnes	1.2	8.2	3.3	<2	<0.3 6	<0.4	<0.36	<0.4	<0.43	<0.37	<0.5	<0.03	<34	<0.52	<0.51	<0.74	<0.66	<0.32- <0.83	<0.3		

UBA	ŪO Kods	Radītājs	Aršens	Cinks	Hroms	Varš	PCB138	PCB180	PCB153	PCB101	PCB52	PCB118	PCB28	Fenolu indekss	Naftas produktu ogledeņražu indekss	Aldrīns	Dieldrīns	Endrīns	Izodrīns	DDT summa	BTEX summa		
			Robežlielums (MK Nr. 475, vielu dosjē)	20	200	100	100	4	4	4	4	1	4	1		100						10	
			Mērvienība	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	mg/kg	mg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg
		Novērojumu stacija																					
D	E061SP	Plaviņu ūdenskrātuve, 1.0 km augšpus Aizkraukles	1.8	36.5	16	8.8	<1.1	<0.4	<1.1	<1.2	<0.43	1.15	<0.5	<0.03	<100	<0.52	<0.51	<0.74	<0.66	<0.32- <0.83	<0.3		
D	E102	Rāznas ezers, vidusdaļa	7.4	83	20	15.2	<0.3 6	<0.4	<0.36	<0.4	<0.43	<0.37	<0.5	0.18	220	<0.52	<0.51	<0.74	<0.66	1.49	<0.3- <1.0		
D	D464SP	Rēzekne, 4.0 km augšpus Rēzeknes	1.1	33.8	7.4	5.3	<0.3 6	<0.4	<0.36	<0.4	<0.43	<0.37	<0.5	<0.03	<34	<0.52	<0.51	<0.74	<0.66	<0.32- <0.83	<0.3- <1.0		
D	D462SP	Rēzekne, grīva	3	37	12.2	16.1	<0.3 6	<0.4	<0.36	<0.4	<1.3	<0.37	2.7	<0.03	<34	<0.52	<0.51	<0.74	<0.66	<0.32- <0.83	<0.3		
G	G264	Aģe, lejpus Mandegām	1.33	27.9	5.6	3	<0.3 6	<0.4	<0.36	<0.4	<0.43	<0.37	<0.5	<0.03	<34	<0.52	<0.51	<0.74	<0.66	<0.32- <0.83	<0.3		
G	E226	Dauguļu ezers, vidusdaļa	5	110	18	14.8	<0.3 6	<0.4	<0.36	<0.4	<0.43	<1.1	<0.5	0.15	<100	<0.52	<0.51	<0.74	<0.66	<0.37- <0.96	<0.3- <1.0		
G	G205	Gauja, 1.0 km lejpus Siguldai	0.85	11.2	7	2.1	<0.3 6	<0.4	<0.36	<0.4	<0.43	<0.37	<1.0	<0.03	<34	<0.52	<0.51	<0.74	<0.66	<0.32- <0.83	<0.3		
G	G253	Tūlija, 0.3 km lejpus Zosēniem, hidroprofils	1.52	17.6	7.2	2.8	<1.1	<0.4	<0.36	<0.4	<0.43	<0.37	<0.5	<0.09	<34	<0.52	<0.51	<0.74	<0.66	<0.32- <0.83	<0.3		
L	L117SP	Auce, lejpus Nākotnes	2.2	18.6	6.8	2.9	<0.3 6	<0.4	<0.36	<0.4	<0.43	<0.37	<0.5	<0.09	<34	<0.52	<0.51	<0.74	<0.66	<0.32- <0.83	<0.3		
L	L126	Ķemeru purvs, Zvirbulu strauts, hidroprofils	2.7	51	5.4	15.6	2.45	<0.4	3.34	5	2.3	<0.37	<0.5	0.3	360	<0.52	<0.51	<0.74	<0.66	<0.37- <0.96	<0.3		
L	E039	Saukas ezers, vidusdaļa	0.52	<6	1.5	<2	<0.3 6	<0.4	<0.36	<0.4	<0.43	<0.37	<0.5	<0.09	<34	<0.52	<0.51	<0.74	<0.66	<0.32- <0.83	<0.3		
L	E033	Slokas ezers, vidusdaļa	5	90	8.7	10.3	<1.1	<0.4	<0.36	<0.4	<0.43	24.06	<0.5	0.21	<100	<0.52	<0.51	<0.74	<0.66	3.52	2.45		
L	L119	Tērvete, augšpus Tērvetes ciema	1.32	9.1	4.5	<2	<0.3 6	<0.4	<0.36	<0.4	<0.43	<0.37	<0.5	<0.09	<34	<0.52	<0.51	<0.74	<0.66	<0.32- <0.83	<0.3		
L	L162	Viesīte, augšpus Palupītes	1.36	9.5	2.9	<2	<0.3 6	<0.4	<0.36	<0.4	<0.43	<0.37	<0.5	<0.03	<34	<0.52	<0.51	<0.74	<0.66	<0.32- <0.83	<0.3		
V	V035	Amula, grīva	0.98	10.2	5.7	2.1	<0.3 6	<0.4	<0.36	<0.4	<0.43	<0.37	<0.5	0.094	<34	<0.52	<0.51	<0.74	<0.66	<0.32- <0.83	<0.3		
V	V045	Ēda, pie Vārmes	0.96	6.1	3.3	<2	<0.3 6	<1.2	<0.36	<0.4	<0.43	<0.37	<0.5	<0.03	<34	<0.52	<0.51	<0.74	<0.66	<0.32- <0.83	<0.3		
V	V003SP	Liepājas ezers, Tirdzniecības kanāls	1.43	46	14	18	13.6	<1.2	10.93	17.9	12.85	27.39	<0.5	<0.03	120	<0.52	<0.51	<0.74	<0.66	<0.32- <0.83	<0.3		
V	E002	Papes ezers, vidusdaļa	0.48	12.6	1.9	<2	<0.3 6	<0.4	<0.36	<0.4	<0.43	<0.37	<0.5	<0.03	<34	<0.52	<0.51	<0.74	<0.66	<0.32- <0.83	<0.3- <1.0		

UBA	ŪO Kods	Radītājs	Mērvienība																		
			Aršens	Cinks	Hroms	Varš	PCB138	PCB180	PCB153	PCB101	PCB52	PCB118	PCB28	Fenolu indekss	Naftas produktu ogleņhidrātu indekss	Aldrīns	Dieldrīns	Endrīns	Izodrīns	DDT summa	BTEX summa
			mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	mg/kg	mg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg
		Robežlielums (MK Nr. 475, vielu dosjē)	20	200	100	100	4	4	4	4	1	4	1		100					10	
		Novērojumu stacija																			
V	V013SP	Saka, 4.5 km augšpus grīvas	1.02	11.8	4.9	<2	<1.1	<1.2	<1.1	<0.4	2.79	<0.37	15.4	<0.03	<100	<0.52	<0.51	<0.74	<0.66	<0.32- <0.83	<0.3
V	V093	Slocene, augšpus Tukuma	2.3	13.4	5.1	2.8	<0.36	<0.4	<0.36	<0.4	<0.43	<0.37	<0.5	<0.09	<34	<0.52	<0.51	<0.74	<0.66	<0.32- <0.83	<0.3
V	E023	Usmas ezers, vidusdaļa	13.1	147	43	23	47.76	42.9	54.65	48.5	65.8	51.8	68.3	<0.09	<34	<0.52	<0.51	<0.74	<0.66	<0.32- <0.83	<0.3- <1.0
V	V060	Zaņa, grīva	16	15.7	6.4	2.4	<0.36	<0.4	<0.36	<0.4	<0.43	<0.37	<0.5	<0.03	<34	<0.52	<0.51	<0.74	<0.66	<0.32- <0.83	<0.3

mazāks par MDL, norādīta MDL vērtība
 mazāks par QL, norādīta QL vērtība
 lielāks par pusi no robežlieluma⁶
 lielāks par robežlielumu²

⁶ MK noteikumos Nr. 475 noteiktie grunts kvalitātes robežlielumi nav tiešā veidā attiecināmi uz sedimentu kvalitāti, bet ir izmantoti, lai salīdzinoši vērtētu paaugstinātas koncentrācijas sedimentos. Vielu dosjē atrodami ŪSD ķīmisko vielu darba grupas (WGChemicals) publiskajā sadaļā: <https://circabc.europa.eu/ui/group/9ab5926d-bed4-4322-9aa7-9964bbe8312d/library/73b2d635-4cb1-4d7d-975c-da1b5db594d8> Ja vēlai notiekts normatīvs gan MK noteikumos 475, gan vielu dosjē, rezultātu salīdzināšanai izmantots stingrāks normatīvs.

4.4. Prioritārās vielas biotā

Upju un ezeru ūdensobjektu ķīmiskās kvalitātes novērtējums pēc prioritāro vielu koncentrācijas biotā ir veikts atbilstoši Direktīvā 2013/39/ES par vides kvalitātes standartiem ūdens resursu politikas jomā noteiktajiem vides kvalitātes normatīviem (VKN) biotā⁷, kas Latvijā ietverti MK noteikumos Nr.118 (12.03.2002) 1. pielikuma 3. tabulā.

Biotas piesārņojuma noteikšanai ņem asaru Perca fluviatilis muguras muskuļu paraugus kā potenciāli vispiemērotākos indikatororganisma orgānus dzīvsudraba un tā savienojumu noteikšanai, kā arī organiskā piesārņojuma noteikšanai. No 2016. gada tiek monitorētas bioakumulatīvās vielas fluorantēns un benz(a)pirēns, kur kā indikatororganismi tika izmantoti gliemji.

2020. gadā monitorings asaros tika veikts 22 monitoringa stacijās. Paraugi tika ievākti gan valsts monitoringa plāna, gan projekta LIFE GoodWater ietvaros. Daugavas upju baseinu apgabalā monitorings veikts divos upju ūdensobjektos (Ķekava un Mergupe), deviņos ezeru ūdensobjektos (Balvu ezers, Drīdzis, Jazinkas ezers, Laukezers, Lielais Baltezers, Lielais Ilgas ezers, Lielais Ludzas ezers, Lubāna ezers un Rāznes ezers) un vienā stipri pārveidotā upju ūdensobjektā (Rēzekne) un vienā stipri pārveidotā ezera ūdensobjektā (Rīgas ūdenskrātuve). Lielupes upju baseinu apgabalā monitorings veikts divos ezeru ūdensobjektos (Slokas ezers un Saukas ezers). Gaujas upju baseinu apgabalā monitorings veikts vienā ezera ūdensobjektā (Dauguļi Mazezers). Ventas upju baseinu apgabalā monitorings veikts trīs upju ūdensobjektos (Ēda, Slocene un Zaņa), divos ezeru ūdensobjektos (Papes ezers un Usmas ezers) un vienā stipri pārveidotā ezera ūdensobjektā (Liepājas ezers).

2020. gadā gliemju paraugus bija plānots ievākt 27 monitoringa stacijās, taču tika ievākti 25 paraugi. Ūdensobjektos Ķekava un Šepkā gliemji netika ievākti nepiemērota substrāta dēļ. Daugavas upju baseinu apgabalā gliemju monitorings veikts piecos upju ūdensobjektos (Daugava, Lielā Jugla, Kuja, Ķekava, Mergupe), deviņos ezeru ūdensobjektos (Ķīšezers, Balvu ezers, Drīdzis, Jazinkas ezers, Laukezers, Lielais Baltezers, Lielais Ilgas ezers, Lielais Ludzas ezers, Rāznes ezers) un vienā stipri pārveidotā upju ūdensobjektā (Rēzekne) un vienā stipri pārveidotā ezeru ūdensobjektā (Rīgas ūdenskrātuve). Lielupes upju baseinu apgabalā monitorings veikts divos ezeru ūdensobjektos (Slokas ezers un Saukas ezers). Gaujas upju baseinu apgabalā monitorings veikts četros upju ūdensobjektos (Gauja un Šepka) un vienā ezera ūdensobjektā (Dauguļi ezers). Ventas upju baseinu apgabalā monitorings veikts vienā upju ūdensobjektā (Bārta), divos ezeru ūdensobjektos (Papes ezers un Usmas ezers) un vienā stipri pārveidotā upju ūdensobjektā (Bārta). Pilnu monitoringa vietu skatīt 4.4.1. tabulā.

Visi paraugi tika analizēti Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskajā institūtā BIOR. 2020. gadā monitorētas šādas prioritārās vielas:

- **smagie metāli:** dzīvsudrabs;
- **pesticīdi:** heksahlorbenzols, heksahlorbutadiēns, heptahlorā un tā epoksīda summa, dikofols;
- **perfluoroktānsulfoskābe un tās atvasinājumi (PFOS);**

⁷ vides kvalitātes normatīvs biotā – pieļaujamā koncentrācija biotas indikatororganismu mīksto audu mitrā masā.

- **perfluoroktānskābe un tās atvasinājumi (PFOA);**
- **heksabromciklododekāns (HBCDD):** alfa-, beta-, gamma-HBCDD summa;
- **dioksīni un dioksīniem līdzīgie savienojumi:** 7 polihlordibenzo-p-dioksīni (PCDD), 10 polihlordibenzofurāni (PCDF), 12 dioksīnam līdzīgie polihlorbifenili (PCB-DL) (skatīt 3. pielikumā);
- **bromdifenilēteri (BDE):** bromdifenilēteru radniecīgo vielu (28, 47, 99, 100, 153, 154) summa;
- **Poliaromātiskie ogļūdeņraži:** benz(a)pirēns un fluorantēns (gliemjos).

Visās monitoringa stacijās konstatēti **dzīvsudraba** vides kvalitātes normatīva (0,02 mg/kg mitra svara) pārsniegumi (4.4.1. attēls un 4.4.1. tabula). Visaugstākā koncentrācija konstatēta Papes ezera (E002) asaros (0,258 mg/kg mitra svara), tomēr jāņem vērā, ka nevienā paraugā netiek pārsniegta Komisijas Regulā (EK) Nr. 1881/2006 noteiktā dzīvsudraba maksimāli pieļaujamā koncentrācija cilvēku uzturam paredzētajās zivīs – 0,50 mg/kg mitra svara.

Visu analizēto pesticīdu (**heksahlorbenzola, heksahlorbutadiēna, heptahlorā un tā epoksīda summas, dikofola**) koncentrācija bija zem metožu kvantificēšanas robežas (QL).

Veicot paraugu analīzes **perfluoroktānsulfoskābe un tās atvasinājumi (PFOS)** tika konstatēti visos analizētajos paraugos. Augstākā koncentrācija novērota Papes ezerā (E002) un sasniedz 5,43 µg/kg, kas pārsniedz pusi no par vides kvalitātes normatīva (9,1 µg/kg).

Heksabromciklododekāns (HBCDD) konstatēts divos asaru paraugos Saukas ezerā (E039) un Sločenē, augšpus Tukuma (V093) attiecīgi 0,139 µg/kg un 0,187 µg/kg. Iegūtās vērtības liecina, ka piesārņojums ar HBCDD nav būtisks, salīdzinot ar vides kvalitātes normatīvu (167 µg/kg).

Dioksīni un dioksīniem līdzīgie savienojumi konstatēti visos monitoringa paraugos. Šai vielu grupai atbilstību vides kvalitātes normatīviem nosaka, izmantojot toksiskuma ekvivalences koeficientu (TEK)⁸. Koeficienti tiek summēti, lai varētu izvērtēt atbilstību vides kvalitātes normatīvam. 2020. gada monitoringa paraugos dioksīnu koncentrācija bija robežās no 0,120 pg/g TEK Lielajā Ilgas ezerā (E164) līdz 0,712 pg/g TEK Papes ezerā (E002). Nevienā paraugā netika pārsniegts vides kvalitātes normatīvs – 6,5 pg/g TEK.

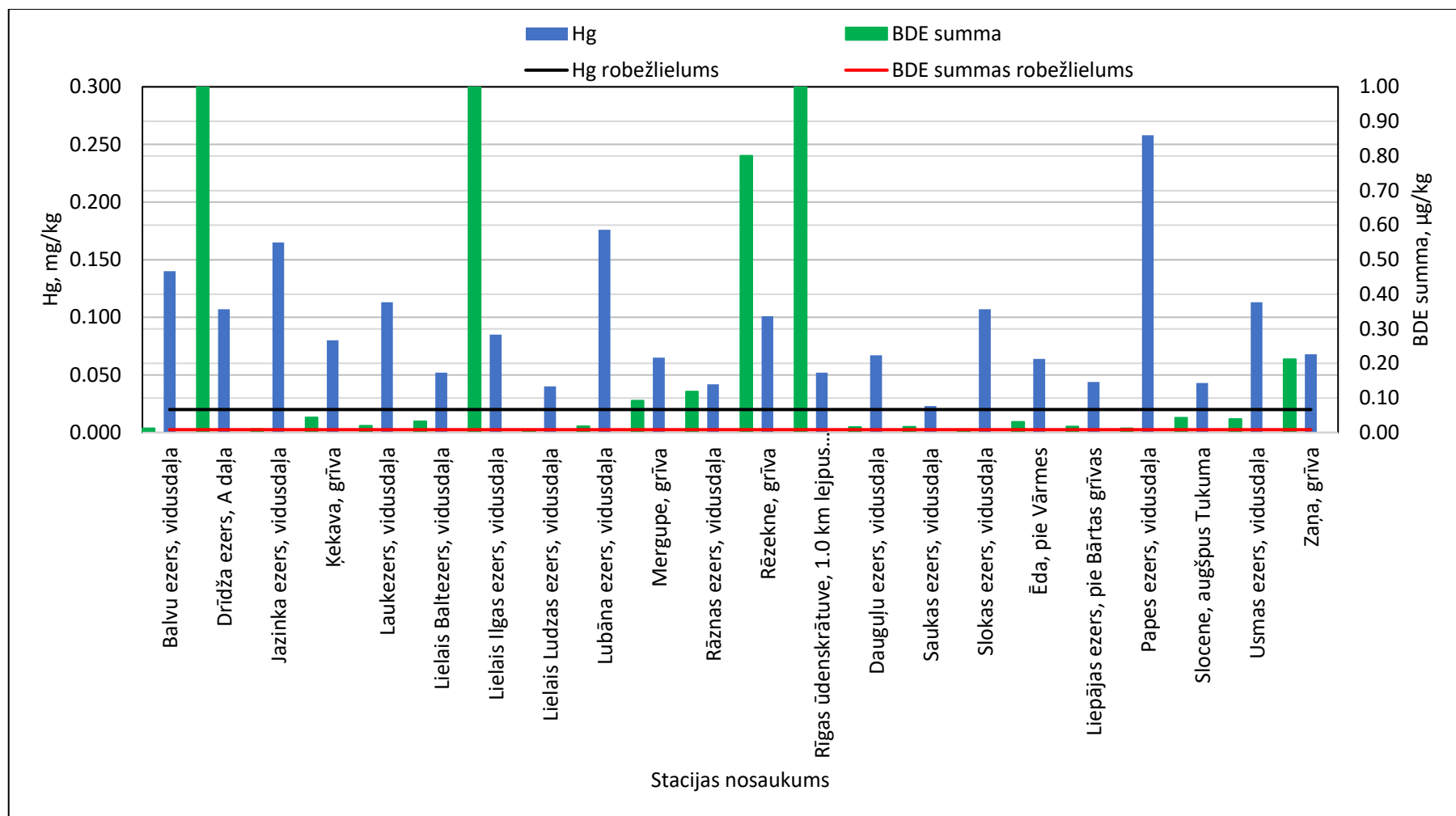
Bromdifenilēteru (BDE) radniecīgo vielu summa gandrīz visās monitoringa stacijās pārsniedza vides kvalitātes normatīvu – 0,0085 µg/kg (4.4.1. attēls). BDE koncentrācija asaros bija robežās no 0,0062 µg/kg Slokas ezerā (E033) līdz 4,48 µg/kg Drīdža ezera A daļā (E143), pārsniedzot vides kvalitātes normatīvu 527 reizes.

⁸ Dioksīnu grupā ietilpstošajiem savienojumiem ir atšķirīgi toksiskās iedarbības līmeņi, tie savstarpējie tiek izlīdzināti, izmantojot Pasaules veselības organizācijas izstrādātos toksiskuma ekvivalences faktorus (TEF) (4.6. pielikums). Respektīvi, iegūtās vielas koncentrācija tiek sareizināta ar vielas TEF, iegūstot vielas TEK.

Veicot gliemju monitoringu, augstākā **benz(a)pirēna** koncentrācija tika konstatēta Ķīšezerā, pretī Mīlgrāvja caurtekai (E042) (0,88 µg/kg). Nevienā no paraugiem netika pārsniegts vides kvalitātes normatīvs – 5 µg/kg. Divpadsmit paraugu ņemšanas vietās (Kuja, Lielā Jugla, Mergupe, Rēzekne, Laukezers, Lielais Ludzas ezers, Rāzns ezers, Drīdzis, Gauja, Slokas ezers un Bārta) rezultāts ir zem metodes kvantificēšanas robežas (0,1 µg/kg).

Augstākā **fluorantēna** koncentrācija noteikta Ķīšezerā, pretī Mīlgrāvja caurtekai (E042) (3,49 µg/kg). Nevienā no paraugiem netika pārsniegts vides kvalitātes normatīvs – 30 µg/kg. Trīspadsmit paraugu ņemšanas vietās (Kuja, Lielā Jugla, Mergupe, Rēzekne, Laukezers, Lielais Ludzas ezers, Rāzns ezers, Jazinka ezers, Gauja, Slokas ezers un Bārta) rezultāts ir zem metodes kvantificēšanas robežas (0,1 µg/kg).

2020. gadā valsts monitoringa ietvaros veiktā ķīmiskā monitoringa biotā rezultāti liecina, ka visās stacijās **ķīmiskā kvalitāte pēc biotas vides kvalitātes normatīviem dzīvsudrabam un lielā daļā staciju –arī bromdifenilēteriem, ir slikta.**



4.4.1. attēls. **Dzīvsudraba un bromdifenilēteru koncentrācija biotā 2020. gadā.** Bromdifenilēteru summa 3 stacijās pārsniedz grafikā attēloto maksimālo koncentrāciju 1 µg/kg. Precīzu koncentrāciju skatīt 4.4.1. tabulā.

4.4.1. tabula. Prioritārās vielas biotā 2020. gadā.

		Matrica	Zivis								Gliemji		
		Parametrs	Dzīvudrabs	Bromdifeniēteru summa	Dikofols	Heksabromciklododekānu summa	Heksahlorbenzols	Heksahlorbutadiēns	Heptahloro un heptahloro epoksīda summa	Perfluoroktānsulfoskābe un tās atvasinājumi (PFOS)	Dioksīni TEK summa*	Benzo(a)pirēns	Fluorantēns
		Robežlielums	0.02	0.0085	33	167	0.01	0.055	0.0067	9.1	6.5	5	30
		Mērvienība	mg/kg	µg/kg	µg/kg	µg/kg	mg/kg	mg/kg	µg/kg	µg/kg	pg/g TEQ	µg/kg	µg/kg
UBA	ŪO kods	Novērojumu stacija											
D	E082	Balvu ezers, vidusdaļa	0.140	0.0125	<1	<0.12	<0.001	<0.001	<0.001	1.39	0.690	0.1	1.01
D	D500	Daugava, Piedruja, Latvijas - Baltkrievijas robeža										0.4	0.78
D	E143	Drīdža ezers, A daļa	0.107	4.4783	<1	<0.12	<0.001	<0.001	<0.001	0.35	0.238	<0.1	0.13
D	E127	Jazinka ezers, vidusdaļa	0.165	0.0104	<1	<0.12	<0.001	<0.001	<0.001	1.07	0.255	0.12	<0.1
D	D437	Kuja, grīva										<0.1	<0.1
D	D414	Ķekava, grīva	0.080	0.0438	<1	<0.12	<0.001	<0.001	<0.001	0.88	0.126		
D	E042	Ķīšezers, pretī Mīlgrāvja caurtekai										0.88	3.49
D	E106	Laukezers, vidusdaļa	0.113	0.0200	<1	<0.12	<0.001	<0.001	<0.001	1.75	0.510	<0.1	<0.1
D	E043	Lielais Baltezers, vidusdaļa	0.052	0.0326	<1	<0.12	<0.001	<0.001	<0.001	0.54	0.203	0.37	1.03
D	E164	Lielais Ilgas ezers, vidusdaļa	0.085	1.1977	<1	<0.12	<0.001	<0.001	<0.001	0.59	0.120	0.16	0.35
D	E248	Lielais Ludzas ezers, vidusdaļa	0.040	0.0085	<1	<0.12	<0.001	<0.001	<0.001	1.01	0.351	<0.1	<0.1
D	D406	Lielā Jugla, 0,2 km augšpus Zaķiem, hidroprofils										<0.1	<0.1
D	E085SP	Lubāna ezers, vidusdaļa	0.176	0.0187	<1	<0.12	<0.001	<0.001	<0.001	0.50	0.404		
D	D408	Mergupe, grīva	0.065	0.0923	<1	<0.12	<0.001	<0.001	<0.001	1.17	0.362	<0.1	<0.1
D	E102	Rāznas ezers, vidusdaļa	0.042	0.1188	<1	<0.12	<0.001	<0.001	<0.001	0.76	0.564	<0.1	<0.1
D	D462SP	Rēzekne, grīva	0.101	0.8010	<1	<0.12	<0.001	<0.001	<0.001	1.12	0.350	<0.1	<0.1
D	E048SP	Rīgas ūdenskrātuve, 1.0 km lejpus Lipšiem	0.052	2.3039	<1	<0.12	<0.001	<0.001	<0.001	0.73	0.472	0.47	0.49

G	E226	Dauguļu ezers, vidusdaļa	0.067	0.0164	<1	<0.12	<0.001	<0.001	<0.001	1.67	0.253	0.1	0.14
G	G205	Gauja, 1,0 km lejpus Siguldas										<0.1	<0.1
G	G215	Gauja, 1,0 km lejpus Valmieras										<0.1	<0.1
G	G201	Gauja, 2,0 km lejpus Carnikavas, grīva										0.1	<0.1
L	E039	Saukas ezers, vidusdaļa	0.023	0.0166	<1	0.139	<0.001	<0.001	<0.001	0.76	0.152	0.19	0.56
L	E033	Slokas ezers, vidusdaļa	0.107	0.0062	<1	<0.12	<0.001	<0.001	<0.001	2.16	0.223	<0.1	<0.1
V	V006SP	Bārta, 0,2 km augšpus Dūkupjiem, hidroprofils										<0.1	<0.1
V	V010	Bārta, Latvijas - Lietuvas robeža										0.62	1.76
V	V045	Ēda, pie Vārmes	0.064	0.0312	<1	<0.12	<0.001	<0.001	<0.001	0.60	0.427		
V	E003SP	Liepājas ezers, pie Bārtas grīvas	0.044	0.0179	<1	<0.12	<0.001	<0.001	<0.001	1.96	0.272		
V	E002	Papes ezers, vidusdaļa	0.258	0.0127	<1	<0.12	<0.001	<0.001	<0.001	5.43	0.712	0.38	0.82
V	V093	Slocene, augšpus Tukuma	0.043	0.0430	<1	0.187	<0.001	<0.001	<0.001	0.89	0.211		
V	E023	Usmas ezers, vidusdaļa	0.113	0.0392	<1	<0.12	<0.001	<0.001	<0.001	1.68	0.374	0.25	0.74
V	V060	Zaņa, grīva	0.068	0.2120	<1	<0.12	<0.001	<0.001	<0.001	1.69	0.441		

*TEK aprēķināts, izmantojot "upper bound" metodi, respektīvi, ja atsevišķu vielu vērtības ir zem QL, tad vērtību aizstāj ar QL vērtību.

mazāks par QL, norādīta QL vērtība
 lielāks par vides kvalitātes normatīvu
 paraugs ievākts
 netika
 matricā paraugs netika plānots

Dati no monitoringa stacijām tiek attiecināti uz visiem ūdensobjektiem. Visu 768 upju un ezeru ūdensobjektu ķīmiskā kvalitāte tiek vērtēta kā slikta. Kopš biotas monitoringa uzsākšanas iegūtie dati liecina, ka 99 % no monitorētajām stacijām, kur tiek monitorētas zivis (asari) ir konstatēta slikta ķīmiskā kvalitāte visur esošo noturīgo, bioakumulatīvo, toksisko (PBT) vielu (dzīvsudraba un BDE) dēļ. Attiecībā uz šīm vielām slikta ķīmiskā kvalitāte bijusi arī visās 2020. g. monitorētajās zivju monitoringa stacijās. Modeļa prognozes tomēr norāda, ka atmosfēras depozīcija ir galvenais atrasto BDE transportēšanas ceļš Baltijas jūrā⁹. Arī dzīvsudrabam atmosfēras depozīcija ir galvenais transportēšanās ceļš¹⁰. Kartes, kur redzama visu ūdensobjektu ķīmiskā kvalitāte, kā arī ķīmiskā kvalitāte pa matricām monitoringa stacijās, ir redzama 4.2. un 4.3. pielikumā. Koncentrācijas pa monitoringa stacijām aplūkojamas 4.4. pielikumā.

⁹ Undeman, E. and Johansson, J. 2020. Polybrominated diphenyl ethers (PBDEs) in the Baltic Sea – Sources, transport routes and trends. Helcom Baltic Sea Environment Proceedings n°172. Pieejams: https://helcom.fi/wp-content/uploads/2020/06/Helcom_172_PBDE.pdf

¹⁰ Science for Environment Policy (2017) Tackling mercury pollution in the EU and worldwide. In-depth Report 15 produced for the European Commission, DG Environment by the Science Communication Unit, UWE, Bristol. Pieejams: <http://ec.europa.eu/science-environment-policy>

5. Radioaktivitātes monitoringa rezultāti virszemes un dzeramajā ūdenī 2020. gadā

Radioaktivitātes mērījumi virszemes ūdeņos tika veikti 3 monitoringa stacijās (Daugavā 3,0 km augšpus Daugavpils, Daugavas grīvā un Ventā), nosakot tādu parametru koncentrācijas kā cēzijs-137, kopējā alfa starojošo radionuklīdu īpatnējā radioaktivitāte un kopējā beta starojošo radionuklīdu īpatnējā radioaktivitāte.

Ņemot vērā veikto mērījumu rezultātus, var konstatēt, ka pārsvarā noteikto parametru vērtības ir zem MDA (minimālā nosakāmā aktivitāte) vērtībām, kas atbilst dzeramā ūdens radioaktivitātes parametru kritērijiem (PADOMES DIREKTĪVA 2013/51/EURATOM (2013. gada 22. oktobris), ar ko nosaka iedzīvotāju veselības aizsardzības prasības attiecībā uz radioaktīvām vielām dzeramajā ūdenī). Kopējā alfa starojošo radionuklīdu īpatnējās radioaktivitātes mērījumu rezultāti Daugavā, 3,0 km augšpus Daugavpils, nepārsniedza MDA vērtības, bet beta starojošo radionuklīdu īpatnējās radioaktivitātes mērījumu rezultāti atradās intervālā no <0,2 Bq/l līdz 0,4 Bq/l. ¹³⁷Cs īpatnējās radioaktivitātes mērījumu rezultāti atradās intervālā starp MDA un QL vērtībām intervālā no 0,003 Bq/l līdz 0,005 Bq/l.

Daugavas grīvā kopējās alfa radionuklīdu īpatnējās radioaktivitātes mērījumu rezultāti nepārsniedz MDA vērtības, bet beta starojošo radionuklīdu īpatnējās radioaktivitātes mērījumu rezultāti atradās intervālā no <0,2 Bq/l līdz 0,7 Bq/l. ¹³⁷Cs īpatnējās radioaktivitātes mērījumu rezultāti atradās intervālā starp MDA un QL vērtībām intervālā no 0,003 Bq/l līdz 0,007 Bq/l.

Kopējā alfa un beta starojošo radionuklīdu un ¹³⁷Cs īpatnējās radioaktivitātes mērījumu rezultāti Ventā atradās intervālā starp MDA un QL vērtībām. Ņemot vērā MK 2002. gada 9. aprīļa Nr.149 “Noteikumi par aizsardzību pret jonizējošo starojumu” 9.2 panta 147. 2. punkta kritērijus, var uzskatīt, ka visos gadījumos nav konstatēts virszemes ūdens radioaktīvais piesārņojums, kas pārsniegtu pieļaujamos limitus.

Radioaktivitātes mērījumi dzeramajos ūdeņos tika veikti 4 monitoringa vietās (Daugavpils rajonā “Ziemeļi” un “Vingri”, Rīgā un Baldonē), nosakot tādu parametru koncentrācijas kā cēzijs 137, tritījs un radons, kopējā alfa starojošo radionuklīdu īpatnējā radioaktivitāte un kopējā beta starojošo radionuklīdu īpatnējā radioaktivitāte.

Ņemot vērā veikto mērījumu rezultātus, var konstatēt, ka pārsvarā noteikto parametru vērtības ir zem MDA (minimālā nosakāmā aktivitāte) vērtībām, kas atbilst dzeramā ūdens radioaktivitātes parametru kritērijiem (PADOMES DIREKTĪVA 2013/51/EURATOM (2013. gada 22. oktobris), ar ko nosaka iedzīvotāju veselības aizsardzības prasības attiecībā uz radioaktīvām vielām dzeramajā ūdenī). Tritīja īpatnējās radioaktivitātes vērtības mērītajos paraugos nepārsniedza MDA vērtības 1,5 Bq/l – 1,7Bq/l. Radona īpatnējās radioaktivitātes vērtības mērītajos paraugos atradās intervālā no 0,4 Bq/l līdz 5,8 Bq/l, kas ir būtiski zemāks par Latvijas normatīvajos aktos (2017. gada 14. novembra Ministru kabineta noteikumi Nr. 671 “Dzeramā ūdens obligātās nekaitīguma un kvalitātes prasības, monitoringa un kontroles kārtība”) noteikto limitu 100 Bq/l.

Kopējā alfa un beta starojošo radionuklīdu īpatnējās radioaktivitātes mērījumu rezultāti dzeramajā ūdenī pārsvarā atradās intervālā starp MDA un QL vērtībām no <0,04 Bq/l līdz 0,1 Bq/l alfa radionuklīdu gadījumā un <0,2 Bq/l līdz 0,6 Bq/l beta radionuklīdu gadījumā. 2020.

gada martā Baldones pilsētas paraugam tika konstatēta kopējās alfa starojošo radionuklīdu īpatnējās radioaktivitātes vērtība $0,14 \pm 0,03$ Bq/l, tomēr nākamajos paraugos paaugstināta kopējās alfa starojošo radionuklīdu īpatnējās radioaktivitātes vērtības netika konstatētas. ^{137}Cs īpatnējās radioaktivitātes mērījumu rezultāti svārstījās intervālā starp MDA un QL vērtībām no $<0,001$ Bq/l līdz $0,015$ Bq/l. Ņemot vērā 2017. gada 14. novembra Ministru kabineta noteikumu Nr. 671 “Dzeramā ūdens obligātās nekaitīguma un kvalitātes prasības, monitoringa un kontroles kārtība” kritērijus, var uzskatīt, ka visos gadījumos nav konstatēts dzeramā ūdens radioaktīvais piesārņojums, kas pārsniegtu pieļaujamos limitus.

6. Dzeramā ūdens ieguvei izmantojamo virszemes ūdeņu kvalitāte

Ūdens kvalitātes normatīvi dzeramā ūdens ieguvei izmantojamiem virszemes ūdeņiem aprakstīti MK noteikumu Nr.118 6. pielikumā. Kvalitātes normatīvi tiek piemēroti pirms ūdeņu attīrīšanas atbilstoši noteiktajai kategorijai. Dzeramā ūdens ieguvei izmantojamo virszemes ūdeņu kvalitāte atbilst šo noteikumu prasībām, ja noteiktajiem robežlielumiem atbilst 95 % paraugu, bet pārējām šo noteikumu prasībām atbilst 90 % paraugu. Ūdens paraugus dzeramā ūdens ieguvei izmantojamajos virszemes ūdensobjektos testē SIA “Rīgas ūdens” Apvienotā ūdens kvalitātes kontroles laboratorija (Akreditācijas apliecības Nr.T-165). SIA “Rīgas Ūdens” sniegtā informācija par ķīmisko analīžu rezultātiem 2018. gadā ūdens attīrīšanas stacijā “Daugava” ir iekļauta 6.1. pielikumā. 2020. gadā Latvijā bija tikai viens dzeramā ūdens ieguvei izmantojamais virszemes ūdens avots – Rīgas HES ūdenskrātuve. Mazais Baltezers kopš 2015. gada oktobra ar MK 15.09.2015. noteikumiem Nr. 527 ir svītrots no dzeramā ūdens ieguvei izmantojamo virszemes ūdeņu saraksta, jo to nelieto dzeramā ūdens ieguvei pēc vienkāršas fizikālas attīrīšanas. Ūdens no Mazā Baltezera caur infiltrācijas baseiniem dabīgās filtrācijas rezultātā tikai papildina pazemes ūdeņu sateces baseinu, tāpēc Mazajam Baltezeram nav jāpiemēro A1 ūdeņu kategorija ar attiecīgajiem robežlielumiem. Analīžu rezultāti liecina, ka ūdens attīrīšanas stacijā “Daugava” saskaņā ar MK noteikumiem Nr. 118 5. pielikumā noteiktie fizikāli-ķīmisko parametru robežlielumi 2019. gadā lielākajā daļā gadījumu nav pārsniegti. Izņēmums ir dabiskas izcelsmes organisko vielu saturu raksturojošie parametri. Ūdens **krāsainībai** noteiktais robežlielums (200 mg Pt/L) nav pārsniegts, bet 100 % gadījumu ir pārsniegts **mērķlielums** (50 mg Pt/L). Arī ūdens **ķīmiskā skābekļa patēriņa mērķlielums** (30 mg O₂/L) 2020. gadā tika pārsniegts 92 % gadījumu (robežlielums šim parametram nav noteikts). **Permanganāta indeksa** vērtības 33 % gadījumu pārsniedz noteikto **robežlielumu** – 20 mg O₂/L). Jāatzīmē, ka Latvijas virszemes ūdeņiem kopumā ir raksturīgs paaugstināts organisko vielu saturs. To nosaka lielais mežu un purvu īpatsvars sateces baseinā.

7. Pazemes ūdeņu stāvoklis

Pazemes ūdeņu monitorings ir novērošanas sistēma, kas ietver ilggadējus, regulārus, stacionārus pazemes ūdeņu režīma – pazemes ūdens kvalitātes un kvantitātes – novērojumus.

Pārskata mērķis ir apkopot un analizēt ikgadējā pazemes ūdens monitoringa ietvaros iegūto informāciju attiecībā pret daudzgadīgajiem novērojumiem, lai raksturotu pazemes ūdens līmeņu, kā arī ūdens ķīmiskā sastāva izmaiņas novērojumu punktos gada griezumā. Pārskatā apkopoti dati, kas iegūti 2020.gadā, realizējot pazemes ūdeņu monitoringu Latvijā.

7.1. Pazemes ūdeņu kvantitātes novērojumi

Pazemes ūdeņu **kvantitātes** novērojumi 2020.gadā veikti 60 uzraudzības monitoringa stacijās (7.1.attēls) visā Latvijas teritorijā (7.1. tabula), kopumā 304 urbumos. Kvantitātes novērtējuma ietvaros tika novēroti visi aktīvās ūdens apmainās zonas nesējslāņos (7.2.tabula), jo tie raksturo galvenos ūdensapgādē izmantojamās saldūdens nesējslāņus. Ūdens līmeņu mērījumu biežums monitoringa stacijās mainās no 4 reizēm gadā līdz 2 reizēm dienā (ja urbums aprīkots ar automātisko līmeņa mērītāju). 2020.gadā manuālie novērojumi urbumos tika veikti 1-2 reizes mēnesī līdz 4 reizēm gadā. Automātiskie ūdens līmeņu novērojumi tika veikti 2 reizes dienā 42 stacijās.

Pazemes ūdeņu kvantitātes monitoringa tīkls 2020.gadam



7.1. attēls. Pazemes ūdeņu kvantitātes monitoringa tīkls 2020. gadam (LVĢMC, 2020)

7.1. tabula. Pazemes ūdeņu kvantitātes monitoringa tīkls 2020. gadā

Nr.p.k.	Stacijas nosaukums	Novērojumu urbumi*	Urbumu skaits kopā	Novērotie ūdens nesējslāņu kompleksi	Līmeņu mērījumu biežums
1	Aloja	-/2	2	D ₁₋₂	2xdienā
2	Carnikava	1/3	4	Q, D _{2-3ar-am} , D _{2nr}	2xdienā
3	Inčukalns	1/6	7	Q, D _{2-3ar-am} , D ₁₋₂	2xdienā
4	Dzērbene	1/2	3	Q, D _{3pl-aml} , D _{2-3ar-am}	4xgadā
5	Piukas	1/3	4	Q, D _{2-3ar-am}	2xdienā
6	Rimeikas	3/2	5	Q, D _{2-3ar-am}	2xdienā
7	Valka	-/1	1	D _{2-3ar-am}	4xgadā
8	Velēna	1/1	2	Q, D _{3pl-aml}	2xdienā
9	Virāne	1/2	3	Q, D _{3pl-aml}	2xdienā
10	Aizkraukle	3/4	7	Q, D _{3pl-aml} , D _{2-3ar-am}	2xdienā
11	Akmens tilts	1/3	4	Q, D _{3pl-aml} , D _{2-3ar-am}	2xdienā
12	Baldone	1/6	7	Q, D _{3pl-aml} , D _{2-3ar-am} , D ₁₋₂	2xdienā
13	Bajāri	-/1	1	D _{3pl-aml}	1xmēnesī
14	Baltezers	-/4	4	D _{2-3ar-am}	1xmēnesī
15	Dricāni	16/-	16	Q	1xmēnesī
16	Grīva (Daugavpils)	7/1	8	Q, D _{2-3ar-am}	2xmēnesī un 2xdienā
17	Imanta	1/5	6	Q, D _{3pl-aml} , D _{2-3ar-am}	2xdienā
18	Jugla	1/4	5	Q, D _{2-3ar-am}	2xmēnesī
19	Kaitra	2/2	4	Q, D _{3pl-aml} , D _{2-3ar-am}	1xmēnesī
20	Kalngale	2/3	5	Q, D _{2-3ar-am}	2xdienā
21	Kapūne	1/1	2	Q, D _{3pl-aml}	2xdienā
22	Preiļi	2/2	4	Q, D _{3pl-aml} , D _{2-3ar-am}	2xdienā
23	Rušonica	-/1	1	D _{3pl-aml}	1xmēnesī
24	Salaspils	1/3	4	Q, D _{3pl-aml} , D _{2-3ar-am}	2xdienā
25	Stirniene	-/3	3	Q, D _{3pl-aml} , D _{2-3ar-am}	2xdienā
26	Mazā Jugla	2/2	4	Q, D _{3pl-aml}	1xmēnesī
27	Trepe	-/3	3	D _{3pl-aml} , D _{2-3ar-am}	2xdienā
28	Upesciems	2/4	6	Q, D _{2-3ar-am}	2xdienā
29	Rīga	12/3	15	Q, D _{2-3ar-am}	2xmēnesī
30	Aknīste	2/2	4	Q, D _{3pl-aml} , D _{2-3ar-am}	2xdienā
31	Asari	3/3	6	Q, D _{2-3ar-am}	2xdienā
32	Bauska	1/4	5	Q, D _{3pl-aml} , D _{2-3ar-am}	2xdienā
33	Jaundubulti	8/3	11	Q, D _{3pl-aml} , D _{2-3ar-am}	2xdienā
34	Lielauce	2/4	6	Q, D _{3fm} , D _{3pl-aml}	2xdienā
35	Lielupe	9/6	15	Q, D _{3pl-aml} , D _{2-3ar-am}	2xdienā un 2xmēnesī
36	Mārupe	2/5	7	Q, D _{3pl-aml} , D _{2-3ar-am}	2xdienā
37	Sloka	-/6	6	D _{3pl-aml} , D _{2-3ar-am}	2xdienā

Nr.p.k.	Stacijas nosaukums	Novērojumu urbumi*	Urbumu skaits kopā	Novērotie ūdens nesējslāņu kompleksi	Līmeņu mērījumu biežums
38	Skaistkalne	3/3	6	Q, D _{3pl-aml}	2xdienā
39	Tīreļi	1/7	8	D _{3pl-aml} , D _{2-3ar-am} , D _{2nr}	1xmēnesī
40	Zebrene	1/2	3	Q, D _{3fm}	2xdienā
41	Aistere	1/2	3	Q, D _{3fm}	2xdienā
42	Dubeņi	-/1	1	D _{3fm}	1xmēnesī
43	Ēvarži	-/3	3	P ₂ , C ₁ , D _{3fm}	4xgadā
44	Kopdarbs	1/6	7	Q, D _{3pl-aml} , D _{2-3ar-am}	1xmēnesī
45	Krote	-/2	2	D _{3fm} , D _{2-3ar-am}	1xmēnesī
46	Kuldīga	1/3	4	D _{3pl-aml} , D _{2-3ar-am} , D _{2nr}	2xdienā
47	Lauma	-/9	9	D _{3fm} , D _{3pl-aml} , D _{2-3ar-am}	2xdienā
48	Liepāja	-/5	5	D _{3fm} , D _{3pl-aml}	2xdienā un 1xmēnesī
49	Nīca	-/1	1	C ₁	1xmēnesī
50	Pampāļi	1/3	4	Q, P ₂ , D _{3fm} , D _{3pl-aml}	1xmēnesī
51	Pērkone	1/1	2	Q, D _{3pl-aml}	1xmēnesī
52	Remte	9/2	11	Q, D _{3fm}	1xmēnesī un 2xdienā
53	Rucava	5/1	6	Q, D _{3fm}	2xdienā
54	Sasmaka	1/4	5	Q, D _{2-3ar-am}	2xdienā
55	Skrunda	1/8	9	Q, D _{3fm} , D _{3pl-aml} , D _{2-3ar-am}	2xdienā
56	Talsi	-/1	1	D _{2-3ar-am}	2xdienā
57	Upesgrīva	2/1	3	Q, D _{2nr}	2xdienā
58	Ventspils	7/-	7	Q	2xdienā un 1xmēnesī
59	Ziemepe	-/1	1	D _{2-3ar-am}	1xmēnesī
60	Zutēni	1/2	3	Q, D _{3fm}	2xdienā

*Apzīmējumi: 1/3 Novērojumu urbumu skaits (skaitītājā – gruntsūdeņi, saucējā – spiedienūdeņi)

Ūdens kompleksi	Ūdens nesējslānis	Urbumu skaits
Kvartārs Q		126
Perms P ₂		2
Karbons C ₁		1
Famena D _{3fn}	D _{3šk-C₁lt}	1
	D _{3šk}	1
	D _{3ktl}	2
	D _{3mr-ktl}	1
	D _{3žg}	3
	D _{3mr-žg}	11
	D _{3tr+snk}	1
	D _{3ak}	1
	D _{3jn-ak}	4
	D _{3krs}	1
	D _{3jn+krs}	1
	Σ	27
	Pļaviņu - Amulas D _{3pl-aml}	D _{3aml}
D _{3pl-aml}		1
D _{3og}		1
D _{3slp-og}		1
D _{3kt+og}		6
D _{3dg}		7
D _{3slp+dg}		1
D _{3slp}		5
D _{3pl-dg}		3
D _{3pl+slp}		2
D _{3pl}		16
D _{3am-slp}		1
Σ		46

7.2.tabula. Urbumu sadalījums pa nesējslāņiem

Ūdens kompleksi	Ūdens nesējslānis	Urbumu skaits
Arukilas-Amatas D _{2-3ar-am}	D _{3am}	16
	D _{3gj+am}	1
	D _{3gj}	11
	D _{3gj₁}	20
	D _{3gj₂}	13
	D _{2br}	15
	D _{2ar}	19
Σ	95	
Narvas sprosts slānis D _{2nr}	D _{2nr+ar}	1
	D _{2nr}	1
	D _{2pr+nr}	1
	Σ	3
Apakš un vidusdevona D ₁₋₂	D _{2pr}	4
Kopējais novērojumu urbumu skaits		304

7.1.1. Gruntsūdeņi

Gruntsūdeņu līmeņu režīmu Latvijā lielākoties nosaka atmosfēras nokrišņu daudzums, gaisa temperatūra, iežu litoloģiskais sastāvs un teritorijas drenētības pakāpe. Pirmie divi faktori ir pastāvīgi mainīgi lielumi, kurus nosaka sezonas, gada vai daudzgadīgās klimata īpatnības konkrētajā reģionā. Ūdens saturošo iežu litoloģiskais sastāvs un teritorijas drenētības pakāpe var mainīties pat vienas monitoringa stacijas robežās, kā rezultātā novērotais līmeņu režīms pat blakus urbumos var ievērojami atšķirties.

Gruntsūdeņu līmeņu režīms tiek ietekmēts intensīvas ūdens ieguves rezultātā pilsētu apkārtnē (Rīga), karjeru (Saurieši, Kūmas u.c.), ūdenskrātuvju (Rīgas, Pļaviņu, Ķeguma HES), meliorācijas sistēmu (polderu) u.c. objektu tuvumā. Šo objektu radītās dabīgā režīma izmaiņas, kas nav izskaidrojamas ar atmosfēras nokrišņu sezonāli radītām izmaiņām, parasti aptver samērā nelielus, lokālus iecirkņus.

Gruntsūdens līmeņu režīma sezonālīti, ietekmē meteoroloģiskie apstākļi (atmosfēras nokrišņi un temperatūra). Cikliskais gruntsūdens līmeņu barošanās izmaiņu raksturs tiek iedalīts četrās daļās:

- ziemas kritums (minimums: februāris – marta sākums) – gruntsūdens barošanās posma noslēgšanās zemo gaisa temperatūru rezultātā, aerācijas zonas sasaldēšanas un infiltrācijas procesu izbeigšanās;
- pavasara celšanās (maksimums: marta otrā puse – aprīlis) – pozitīvas gaisa temperatūras, ziemas perioda uzkrātās sniega segas kušana, gruntsūdeņu barošanās infiltrācijas dēļ;
- vasaras kritums (minimums: augusts – septembra sākums) – pozitīvas gaisa temperatūras, intensīva iztvaikošana no gruntsūdeņu virsmas un aerācijas zonas veģetācijas periodā;
- rudens celšanās (maksimums: oktobris – novembris) – izteikta pie liela nokrišņu daudzuma; to ietekmē gan nokrišņu daudzums, gan to intensitāte.

Gruntsūdeņu līmeņu režīma izmaiņas gada griezumā var būt ievērojamas vai arī maz izteiktas, ko nosaka ūdeni saturošo nogulumu veids, reljefs un gruntsūdeņu dziļums. Jāmin, ka daļai no monitoringa staciju urbumiem, kuriem vēsturiski ir veikta gruntsūdens režīmu novērtēšana, veikto mērījumu skaits bija nepietiekams, lai precīzi noteiktu pazemes ūdeņu līmeņu režīma izmaiņu amplitūdas.

2020.gadā monitoringa stacijās (7.3.tabula) tika novēroti visi gruntsūdeņu līmeņu režīma sezonālie cikli un tas ļauj izdarīt sekojošus secinājumus:

- Ziemas kritums nav izteikts visos monitoringa staciju urbumos. Kopumā ziemas krituma līmeņa pazeminājuma amplitūdas ir nelielas - no 0.01 līdz 0.33 m, ko ietekmēja neliels nokrišņu daudzums ziemas periodā. Šī bija pirmā ziema pēdējos vismaz 60 gados, kad kādā Latvijas reģionā ziema tika pavadīta bez sniega segas.
- Pavasara līmeņa celšanās amplitūda ir neliela (0.07 – 0.46 m), kas ir saistīts ar nelielo sniega segas biezumu pirms sniega kušanas perioda sākuma. Novērotais pavasara līmeņu kāpums ir mazāks kā 2019.gadā.
- Vasaras kritums konstatēts visu monitoringa staciju urbumos, bet to amplitūda ir neliela (mainās robežās no 0.32 līdz 0.77 m), ko ietekmē 2020.gada ziema, kad

daudzviet netika novērota sniega sega. Gruntsūdeņa līmeņa vasaras kritums 2020.gadā tika novērots no aprīļa vidus līdz pat septembra vidum, atsevišķās stacijās līdz oktobra beigām. Tas norāda, ka dažādi urbumi var baroties ar dažādā laikā izkritušiem nokrišņiem.

- Rudens-ziemas celšanās 2020.gadā nav izteikta visās monitoringa stacijās, bet novērojama līdz gada beigām, kas saistīts ar lielo nokrišņu daudzumu pieaugumu oktobra sākumā. Rudens-ziema celšanās amplitūda mainās robežās no 0.09 1.45 m, kas ir zemāk salīdzinot ar 2019.gada līmeņiem.

Vidējie daudzgadīgie gruntsūdens līmeņi, kas apkopoti 7.3.tabulā, aprēķināti no visiem novērojuma periodā iegūtajiem ūdens līmeņu mērījumiem (ieskaitot 2020.gada mērījumus).

2020.gadā novērotie gruntsūdeņu līmeņi urbumos attiecībā pret 2019.gada līmeņiem lielākā daļa urbumos ir zemāki. Tāpat, izvērtējot 2020.gadā novērotos vidējos gruntsūdens līmeņus attiecībā pret vidējo daudzgadīgo līmeni lielākā daļa urbumos novērojama gruntsūdens līmeņa samazināšanās attiecībā pret vidējo daudzgadīgo līmeni. Tas skaidrojams ar nelielo nokrišņu daudzumu gada pirmajā pusē.

7.3.tabula. Gruntsūdens līmeņu režīma īpatnības 2020.gadā (LVGMC, 2021)

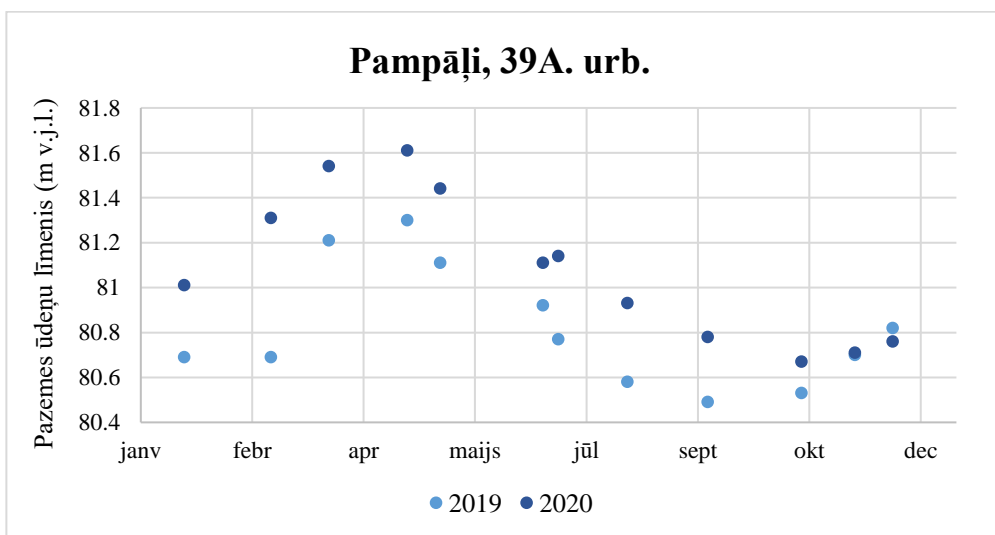
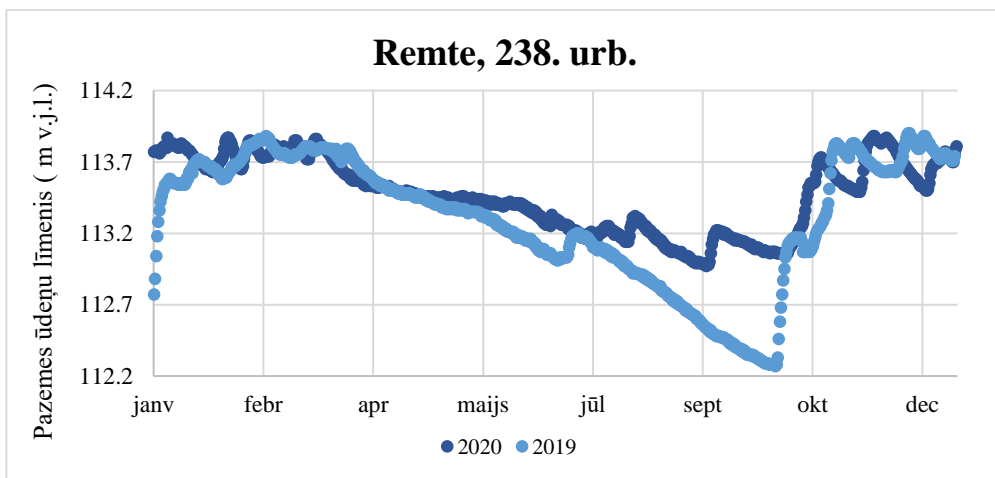
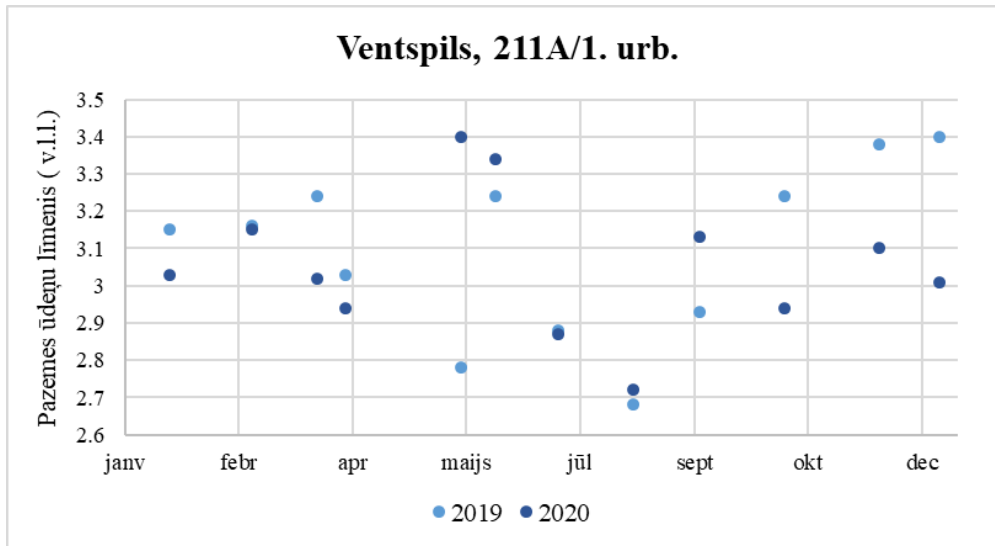
Postenis/ urbuma DB nr.	Urbuma Nr.	Novērojumu perioda sākums	2020. gada vidējais līmenis m v.j.l.	Vid. daudzgad. līm. m v.j.l	2020.gada izmaiņas pret 2019.g.	2020.gada izmaiņas pret vid. daudzgad. līm.	Amplitūda, m					Aerācijas zonu veidojušie ieži
							Gada	Ziemas kritums	Pavasara celšanās	Vasaras kritums	Rudens celšanās	
Ventspils 19057	211a/1	1980	3.1	3.0	-0.01	-0.10	0.68	0.13	0.46	0.68	0.38	smilts
Remte 9568	238	1976	113.5	113.16	-0.34	-0.34	0.91	0.24	0.23	0.48	0.91	māls
Jaundubulti 1846	18	1960	1.55	1.57	0.00	0.02	0.46	0.05	0.08	0.46	0.09	smilts
Lielupe 19048	18	1976	2.8	2.92	0.03	0.12	0.77	0.01	0.09	0.77	0.27	smilts
Mazā Jugla 9576	2	1971	22.0	22.16	0.10	0.16	1.16	0.03	0.07	0.57	0.32	smilts
Aizkraukle 9665	262	1965	87.69	87.22	-0.23	-0.47	1.48	0.33	0.37	0.32	1.45	smilšmāls
Dricāni 9732	9	1972	106.05	106.0	-0.06	-0.05	1.05	0.14	0.2	0.39	0.22	smilts
Grīva (Daugavpils) 9695	225	1967	90.9	90.84	-0.21	-0.06	0.91	0.02	0.18	0.58	0.37	smilts

Apzīmējumi: DB nr. - numurs datu bāzes "Urbumi"

Līmeņu sezonālās svārstību amplitūdas ir atkarīgas no ūdens saturošo nogulumu litoloģiskā sastāva. Gruntsūdens līmeņu svārstībām novērojams atšķirīgs līmeņu izmaiņu raksturs smilšainos un mālainos nogulumos (7.2. un 7.3.attēls). Smilšainos iežos ar mazāku mālaino nogulumu saturu ir novērojamas straujākas un izteiktākas ūdens līmeņu svārstības.

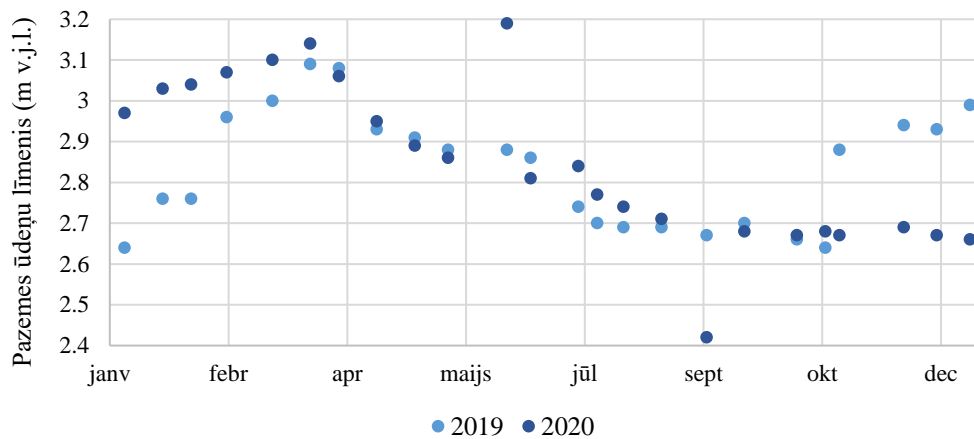
7.2. un 7.3.attēlā redzams, ka 2020.gadā monitoringa stacijas urbumos Mazā Jugla, 2 ir novērots zemāks gruntsūdens līmenis no janvāra līdz pat gada beigām salīdzinot ar 2019.gada gruntsūdeņa līmeņiem. Monitoringa urbumos Grīva (Daugavpils), 225; Dricāni, 9; Pampāji, 39a un Lielupe, 18 2020. gadā novērojams augstāks gruntsūdeņa līmenis no janvāra līdz pat oktobrim, salīdzinot ar 2019.gada gruntsūdeņa līmeņiem.

Monitoringa urbumos Ventpils, 211a/1; Remte, 238 un Aizkraukle, 262 novērojams svārstīgs gruntsūdens līmenis, kas novērojams ar atsevišķiem kāpumiem un kritumiem līdz pat rudenim, kad novērojama līmeņa atjaunošanās.

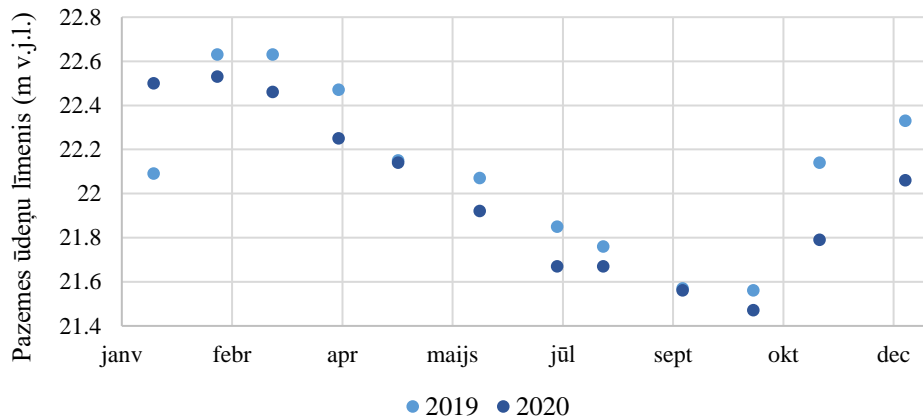


7.2. attēls. 2019. un 2020.gada novēroto gruntsūdeņu līmeņu svārstības (LVĢMC, 2021)

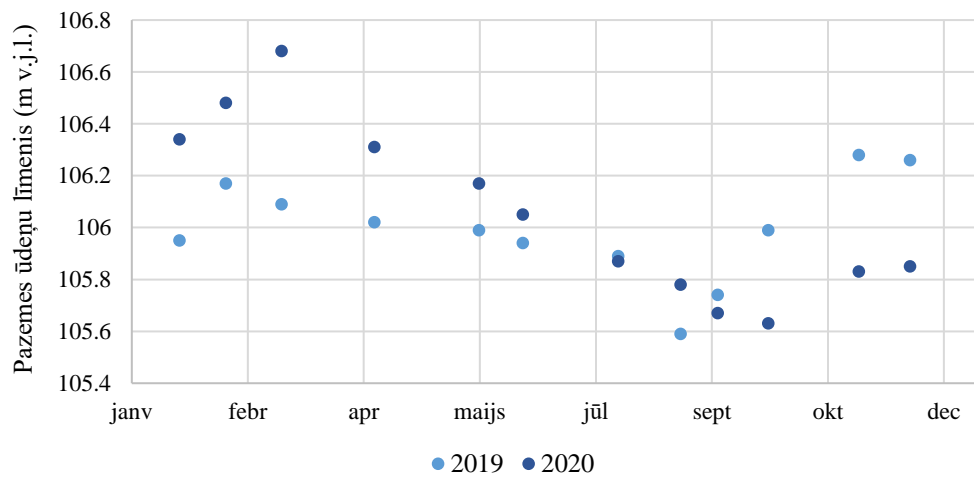
Lielupe, 18. urb.

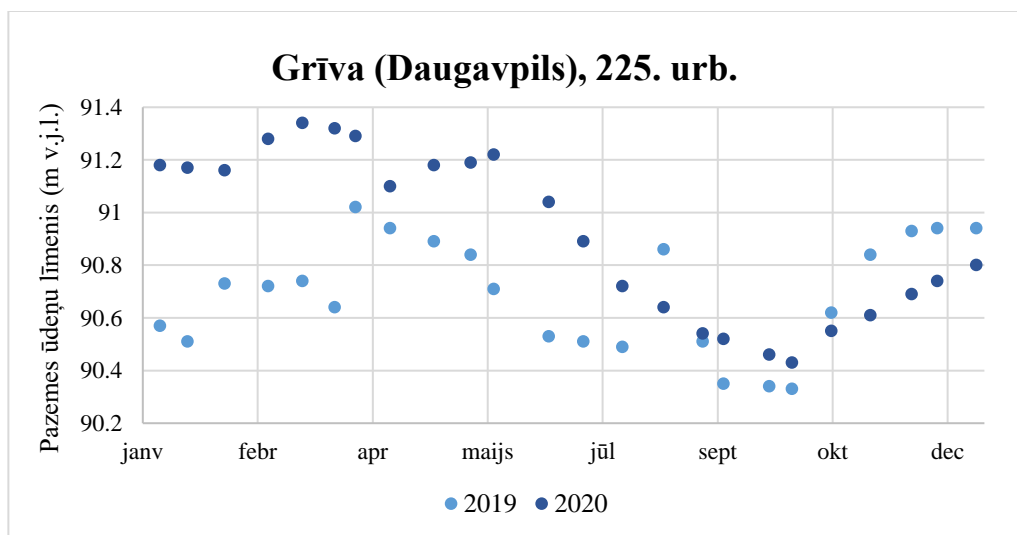
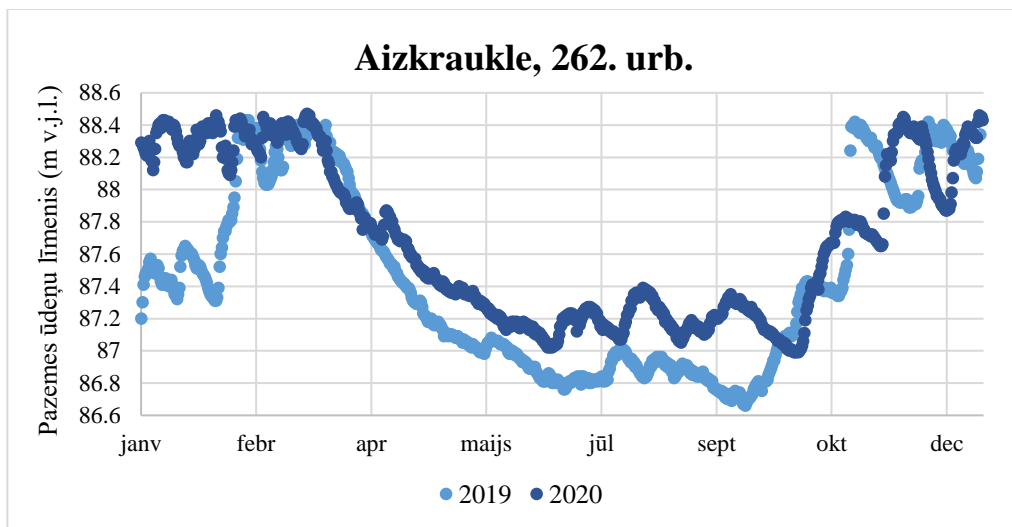


Mazā Jugla, 2. urb.



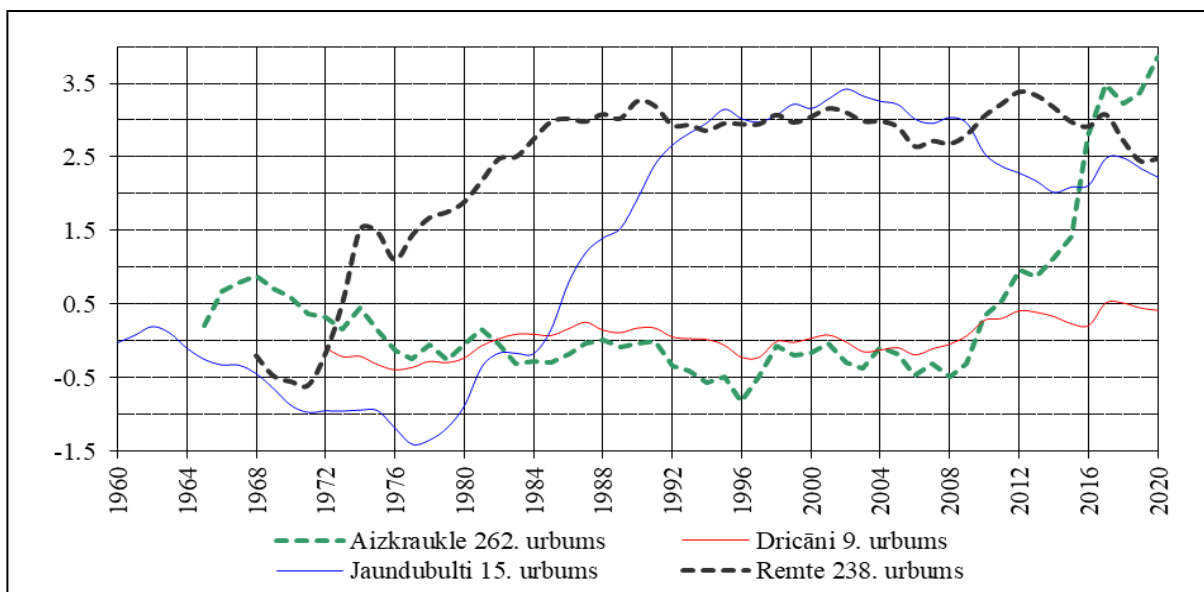
Dricāni, 9. urb.





7.3. attēls. 2019. un 2020.gada novēroto gruntsūdeņu līmeņu svārstības (LVGMC, 2021)

Gruntsūdeņu līmeņu starpību integrālās līknes dažādu monitoringa staciju urbumos (Aizkraukle, 262, Dricāni, 9, Jaundubulti, 15 un Remte, 238) liecina par gruntsūdeņu līmeņu ilggadējām svārstībām, t.i., periodus ar zemu ūdens līmeni nomaina līmeņu celšanās periods. Iegūtās gruntsūdeņu līmeņu integrālās līknes atsevišķos monitoringu staciju urbumos norāda uz atšķirīgu gruntsūdeņu līmeņu izmaiņu raksturu. Dažām monitoringa stacijām novērojamas lokālas pazemes ūdeņu izmaiņas, kas pēdējos gados nav izskaidrojamas ar atmosfēras nokrišņu izmaiņām, bet gan ar lokāla rakstura ietekmēm. Dricānu monitoringa stacijas apkārtnē ir intensīvi meliorēta, savukārt Aizkraukles monitoringa stacija atrodas salīdzinoši tuvu Pļaviņu HES ūdenskrātuvei (7.4.attēls).



7.4. attēls. Gruntsūdeņu līmeņu integrālās līknes (LVĢMC, 2021)

Gruntsūdeņu bilances raksturojums

Gruntsūdens bilances raksturojums iegūts, apstrādājot 2020.gadā iegūtos datus, izmantojot A. Lebedeva analītisko metodi¹¹, pamatojoties uz analītiskajiem bilances aprēķinu elementiem. Aprēķiniem izmantots bilances vienādojums (7.1.):

$$\mu z = \tilde{\omega}t + \Delta Q, \quad (7.1.)$$

kur: μz – gruntsūdeņu krājumu izmaiņas;
 $\tilde{\omega}t$ – gruntsūdeņu infiltrācijas barošanās (iztvaikošana);
 ΔQ – attece. Atceces lielumu (ΔQ) nosaka aprēķinu ceļā.

Gruntsūdeņu krājumu izmaiņas (μz) nosaka līmeņu svārstību amplitūda, kas var tik izteikts vienādojumā (7.2.):

$$\mu z = \mu \frac{\Delta H_1 + \Delta H_0}{2}, \quad (7.2.)$$

kur: μ – ūdens atdeve,
 ΔH_1 – līmeņa izmaiņas urbumā, kas atrodas augšpus plūsmas, laika periodā t , (m);
 ΔH_0 – līmeņa izmaiņas urbumā, kas atrodas lejpus plūsmas, laika periodā t , (m).
Gruntsūdeņu barošanās lielumu infiltrācijas procesa rezultātu (wt) nosaka pēc līmeņu svārstībām divos urbumos, kas izvietoti gruntsūdeņu plūsmas virzienā (7.3.).

$$wt = \mu \frac{\Delta H_1 + \Delta H_0 R(\lambda)}{1 - R(\lambda)} \quad (7.3.)$$

$R(\lambda)$ – funkcija no $\lambda \frac{x}{2\sqrt{at}}$,
(7.4.)

kur: x – attālums starp urbumiem (m);
 a – slāņa līmeņu izlīdzinājums (m^2/d);
 t – laika periods, kas atbilst noteiktajām līmeņa izmaiņām (ΔH).

Aprēķinātie bilances lielumi raksturo kopējo teritorijas mitrumu ainu 2020.gadā.

Iegūtie bilances lielumi raksturo 2020.gada gruntsūdeņu barošanās un atslodzes raksturu (7.4.tabula). Bilances aprēķini norāda uz negatīvām gruntsūdeņu krājumu izmaiņām 2020.gadā - no “-“ 12.50 līdz “-“ 74.80 mm, kas skaidrojams ar sausajām vasarām pēdējos gados.

¹¹Lebedev A.V. (1976) Methods for studying groundwater balance. M. [krievu valodā: Лебедев А. В. Методы изучения баланса грунтовых вод. М. Недра, 1976.

7.4. tabula. 2020.gada gruntsūdeņu bilances aprēķins (LVGMC, 2021; *Konstantes: μ – ūdens atdeve; a – līmeņizlīdzinājums; x – attālums starp urbumiem)

Postenis	Urbumu numuri	Periods		Perioda ilgums, dnn	Līmeņa dziļums, m		Līmeņa izmaiņas, m	Līmeņa dziļums, m		Līmeņa izmaiņas, m	Wt, mm	μz , mm	ΔQ , mm	Konstantes*			
		no	līdz		sākumā	beigās		sākumā	beigās					μ	a	x	
Daugavpils	228 ^a -228				228			228 ^a									
		01.01.2020	05.01.2020	4	1.91	2.21	-0.30	1.04	1.35	-0.31	-40.30	-39.65	0.65	0.13	260	168	
		05.01.2020	17.03.2020	72	2.21	1.84	0.37	1.35	0.97	0.38	49.74	48.75	-0.99	0.13	260	168	
		17.03.2020	11.05.2020	55	1.84	2.08	-0.24	0.97	1.24	-0.27	-35.81	-33.15	2.66	0.13	260	168	
		11.05.2020	20.05.2020	9	2.08	1.91	0.17	1.24	1.05	0.19	24.72	23.4	-1.32				
		20.05.2020	11.10.2020	144	1.91	2.60	-0.69	1.05	1.71	-0.66	-83.71	-87.75	-4.04				
		11.10.2020	31.12.2020	81	2.6	2.25	0.35	1.71	1.36	0.35	45.50	45.5	0.00				
								-0.34			-0.32	-39.85	-42.90	-3.05			
Dricāni	9-10				9			10									
		21.01.2020	05.03.2020	44	1.48	1.14	0.34	0.46	0.17	0.29	17.40	18.9	1.5	0.06	1300	870	
		05.03.2020	01.10.2020	210	1.14	2.19	-1.05	0.17	1.49	-1.32	-81.24	-71.1	10.14	0.06	1300	870	
		01.10.2020	01.12.2020	61	2.19	1.97	0.22	1.49	0.99	0.50	30.14	21.6	-8.54	0.06	1300	870	
								-0.49			-0.53		-30.60	3.11			
Jaundubultī	17-18				17			18									
		01.01.2020	25.03.2020	84	0.61	0.57	0.04	1.43	1.37	0.06	6.78	5.0	-1.78	0.1	1900	439	
		25.03.2020	14.10.2020	203	0.57	1.00	-0.43	1.37	1.83	-0.46	-48.30	-44.5	3.80	0.1	1900	439	
		14.10.2020	31.12.2020	78	1.00	0.63	0.37	1.83	1.66	0.17	9.22	27.0	17.78	0.1	1900	439	
						-0.02			-0.23	-32.30	-12.50	19.80					
Lielupe	17-18				17			18									
		01.01.2020	25.03.2020	84	1.53	1.38	0.15	2.03	1.86	0.17	24.93	17.6	-7.33	0.11	1600	95	
		25.03.2020	08.09.2020	167	1.38	1.55	-0.17	1.86	2.42	-0.56	-248.11	-40.15	207.96	0.11	1600	95	
		08.09.2020	31.12.2020	114	1.55	1.51	0.04	2.42	2.33	0.09	28.84	7.15	-21.69	0.11	1600	95	
						0.02			-0.30	-194.34	-15.40	178.94					
Mazā Jugla	2-1				2			1									

		15.01.2020	13.02.2020 0	29	0.68	0.65	0.03	1.07	1.07	0.00	-1.35	2.55	3.90	0.17	600	180
		13.02.2020	13.10.2020 0	243	0.65	1.71	-1.06	1.07	2.14	-1.07	-184.05	-181.05	3.00	0.17	600	180
		13.10.2020	21.12.2020 0	69	1.71	1.12	0.59	2.14	1.51	0.63	107.33	103.7	-3.63	0.17	600	180
							-0.44			-0.44	-78.06	-74.80	3.26			
Ventspils	211/I- 211^a/I				211/I			211^a/I								
		01.01.2020	25.03.2020 0	84	0.65	0.07	0.58	0.82	0.70	0.12	-97.41	35	132.41	0.1	600	69
		25.03.2020	11.08.2020 0	139	0.07	1.47	-1.40	0.70	1.13	-0.43	259.18	-91.5	-350.68	0.1	600	69
		11.08.2020	27.11.2020 0	108	1.47	0.89	0.58	1.13	0.75	0.38	-13.68	48	61.68	0.1	600	69
		27.11.2020	23.12.2020 0	26	0.89	1.03	-0.14	0.75	0.84	-0.09	-3.82	-11.5	-7.68	0.1	600	69
								-0.38			-0.02	144.27	-20.00	-164.27		

7.1.2. Spiedienūdeņi

Spiedienūdeņu līmeņu režīmu galvenokārt nosaka ģeoloģiskais griezumus un pazemes ūdeņu dinamiskās īpatnības. Līdzšinējie novērojumi norāda, ka Latvijas teritorijā visos aktīvās ūdens apmaiņas zonas nesējslāņos ir dabīgs pazemes ūdeņu režīms, izņemot „Lielā Rīga” un Liepājas reģionu. Šajos reģionos intensīvas ūdens ieguves rezultātā deviņdesmito gadu (Liepājas reģionā jau astoņdesmito gadu sākumā) sākumā ūdens režīms tika ietekmēts apmēram 7000 un 1000 km² platībā. Sākot ar 1992. – 1993.gadu intensīvi ietekmēto teritoriju platības ir ievērojami samazinājušās un spiedienūdeņu līmeņu stabilizēšanās vērojama vēl šodien.

Seklāk iegulošo spiedienūdeņu līmeņu izmaiņas galvenokārt ir ar līdزیgu izmaiņu raksturu kā gruntsūdeņiem, bet pieaugot dziļumam sezonālās svārstības vairs nav izteiktas. Gruntsūdeņu un spiedienūdeņu līmeņu izmaiņas var būt nobīdītas laikā. To ietekmē nesējslāņa iegulumu dziļums un to iežu litoloģiskais sastāvs, kas norobežo gruntsūdeņus saturošo ūdens nesējslāni no analizējamā spiedienūdeņu nesējslāņa. Lai raksturotu spiedienūdeņu līmeņu dabisko režīmu, tika izmantoti dati no Kaitras, Carnikavas, Rimeikas un Skrundas monitoringa stacijām (7.5. - 7.9.attēli).

Monitoringa stacijām ilggadējā mēneša vidējā vērtība aprēķināta laika periodam no 2000.gada līdz 2020.gadam, jo atsevišķās stacijās ir novērojami pazemes ūdens līmeņa pārtraukumi, kad nav veikti mērījumi, kas nebūtu reprezentatīvi. Urbumos Rimeikas, 15a un Rimeikas, 8a ilggadējā mēneša vidējā vērtība aprēķināta sākot no 2008.gada līdz 2019.gadam, jo pazemes ūdens līmeņa mērījumi urbumos veikti sākot no 2008.gada.

Kaitras monitoringa stacijas (7.5.attēls) urbumi ierīkoti aktīvās ūdens apmaiņas zonas augšējā daļā – līdz 83 m dziļumam. Reģionālais Narvas sprosts slānis Kaitras monitoringa stacijas teritorijā ieguļ 250 m dziļumā. Šajā rajonā raksturīga lejupejoša pazemes ūdeņu kustība – līmeņu iegulumu dziļumi samazinās, palielinoties dziļumam. 2019.gada vidējie līmeņi griezumā no augšas uz leju ir: 162.53 (Q); 158.82 (QII); 158.69 (D_{3pl}); 144.32 (D_{3am}) m virs jūras līmeņa (turpmāk – v.j.l.) un gada amplitūdas – 2.8; 0.35; 0.37; 0.14 m (gruntsūdeņi; starpmorēnu ūdens nesējslānis; Pļaviņu (D_{3pl}) ūdens nesējslānis; Amatas (D_{3am}) ūdens nesējslānis). Salīdzinājumā 2020.gadu ar 2019.gadu ir novērota neliela visu nesējslāņu gada vidējo līmeņu paaugstināšanās.

Kaitras monitoringa stacijas urbumos Kaitra, 17a (Q), Kaitra, 27a (QII) un Kaitra, 27 (D_{3pl}) nesējslāņos 2020.gadā novērota pazemes ūdeņu līmeņa paaugstināšanās (7.5.attēls), kuru līmenis ir virs ilggadējā mēneša vidējā līmeņa. Urbumā Kaitra, 17 (D_{3am}) pazemes ūdeņu līmenis 2020.gadā virs ilggadējā mēneša vidējā rādītāja ir novērojama līdz jūlija mēnesim, savukārt gada otrajā pusē pazemes ūdeņu līmenis ir zem ilggadējā mēneša vidējā līmeņa. Pazemes ūdens līmeņa vērtības norāda uz zemāk iegulušā nesējslāņa (Pļaviņu (D_{3pl}) un Amatas (D_{3am}) ūdens nesējslāņi) krājumu atjaunošanos.

Carnikavas monitoringa stacijas urbumi (7.6.attēls) ierīkoti aktīvajā ūdens apmaiņas zonā līdz Narvas sprosts slānim, kas Carnikavas monitoringa stacijas teritorijā atrodas 203 m dziļumā. Šajā teritorijā raksturīga augšupejoša pazemes ūdeņu kustība – līmeņu iegulumu dziļumi, kā arī to amplitūdas samazinās, palielinoties dziļumam. Kvartāra (Q), Gaujas (D_{3gj}) un Arukilas (D_{2ar}) ūdeņu nesējslāņos 2020.gadā novēroti šādi gada vidējie līmeņi: 0.77 (Q); 1.6 (D_{3gj}); 1.93 (D_{2ar}) m v.j.l. un gada amplitūdas: 1.28 (Q); 1.0 (D_{3gj}); 0.58 (D_{2ar}) m. Salīdzinot 2020.gadu

ar 2019.gadu ir novērojama neliela visu ūdeņu nesējslāņu gada vidējo līmeņu pazemināšanās, savukārt novērojama gada amplitūdas palielināšanās, izņemot Arukilas (D_{2ar}) ūdeņu nesējslāni.

Carnikavas monitoringa stacijas urbumos Carnikava, 374 (Q); Carnikava, 373/1 (D_{3gj}) un Carnikava, 371 (D_{2ar}) novērojams svārstīgs pazemes ūdens līmenis, kas novērojams ar atsevišķiem kāpumiem un kritumiem līdz pat rudenim, kad novērojama līmeņa atjaunošanās. 2020.gadā novērotie pazemes ūdeņu līmeņi ir nedaudz augstāki attiecībā pret 2019.gadā novērotajiem pazemes ūdeņu līmeņiem.

Rimeikas monitoringa stacijas urbumi (7.7.attēls) ierīkoti aktīvās ūdens apmaiņas zonas augšējā daļā līdz 40 m dziļumam. Šajā rajonā raksturīgs lejupejoša pazemes ūdeņu kustības virziens – no gruntsūdeņiem uz starpmorēnu ūdens nesējslāni un Burtnieku (D_{2br}) ūdens nesējslāni. 2020.gada vidējie līmeņi griezumā no augšas uz leju ir: 65.6 (gQ_{3ltv}); 67.4 (gQ_{3ltv}); 61.4 (Q); 65.17 (D_{2br}) m v.j.l. un amplitūdā: 3.39 (gQ_{3ltv}); 1.65 (gQ_{3ltv}); 2.74 (Q); 1.4 (D_{2br}) m.

Rimeikas monitoringa stacijas Burtnieku (D_{2br}) ūdeņu nesējslāņa urbumā Rimeikas, 14 pazemes ūdeņu līmenis novērojams virs ilggadējā mēneša vidējās vērtības. Rimeikas monitoringa stacijas gruntsūdeņu urbumos (Rimeikas, 13 (Q) un Rimeikas, 15a (gQ_{3ltv}) pazemes ūdeņu līmenis galvenokārt novērots virs ilggadējā mēneša vidējās vērtības (7.7.attēls), kas skaidrojams ar nokrišņu daudzumu pieaugumu. Urbumā Rimeikas, 8a (gQ_{3ltv}) gada sākumā un gada beigās pazemes ūdeņu līmeņi novērojami virs ilggadējā mēneša vidējās vērtības, savukārt no aprīļa līdz jūlijam vērojama līmeņu pazemināšanās.

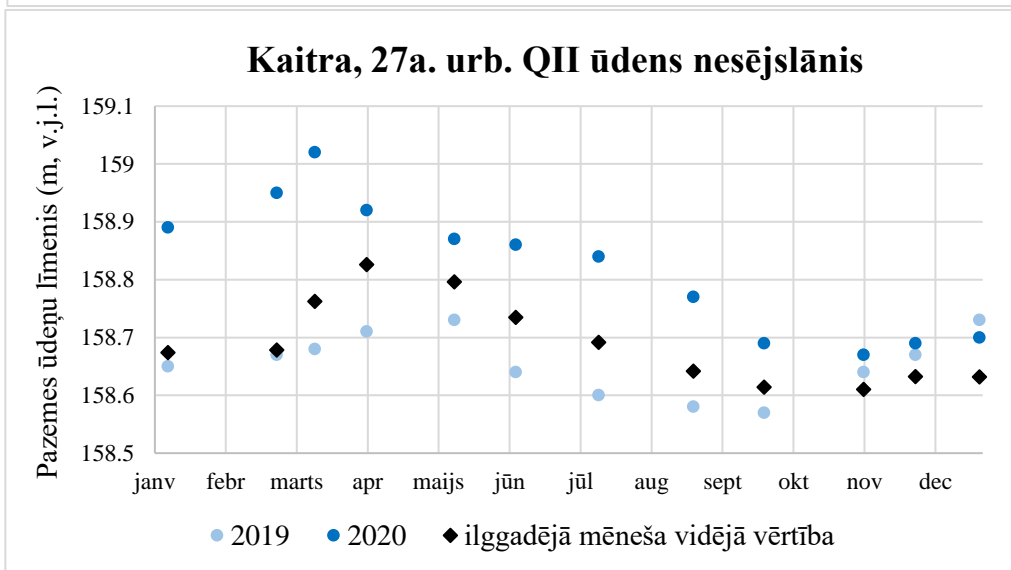
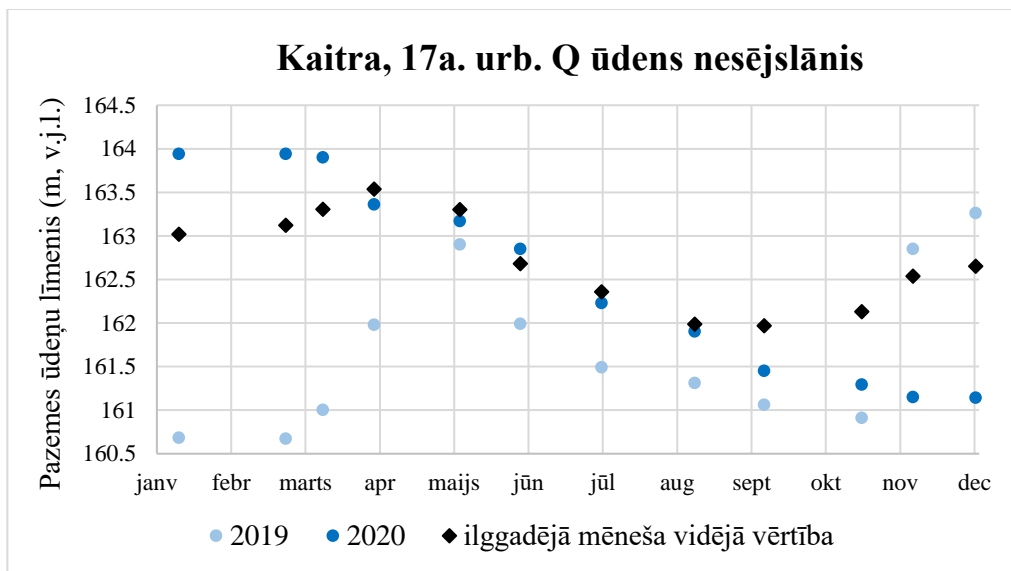
Skrundas monitoringa stacijas urbumi (7.8. un 7.9.attēls) pārstāv visus aktīvas ūdens apmaiņas zonas nesējslāņus līdz reģionālajam Narvas sprostslnānim, kas ieguļ 396 m dziļumā. Aktīvās ūdens apmaiņas zonu 2 stāvos daļa Elejas sprostslnānis. Augšējais stāvs sevī iekļauj gruntsūdeņu (Skrunda, 9) nesējslāni, Žagares ($D_{3žg}$) ūdens nesējslāni (Skrunda, 8), Mūru-Sņiķeres ($D_{3mr-snk}$) ūdens nesējslāni (Skrunda, 7) un Jonišķu-Akmenes (D_{3jn-ak}) nesējslāni (Skrunda, 6 urbumā netiek veikti līmeņa mērījumi). Apakšējais stāvs iekļauj Salaspils-Ogres ($D_{3slp-og}$) ūdens nesējslāni (Skrunda, 5), Amatas (D_{3am}) ūdens nesējslāni (Skrunda, 4), Gaujas (D_{3gj}) ūdens nesējslāni (Skrunda, 3), Burtnieku (D_{2br}) ūdens nesējslāni (Skrunda, 2) un Arukilas (D_{2ar}) ūdens nesējslāni (Skrunda, 1).

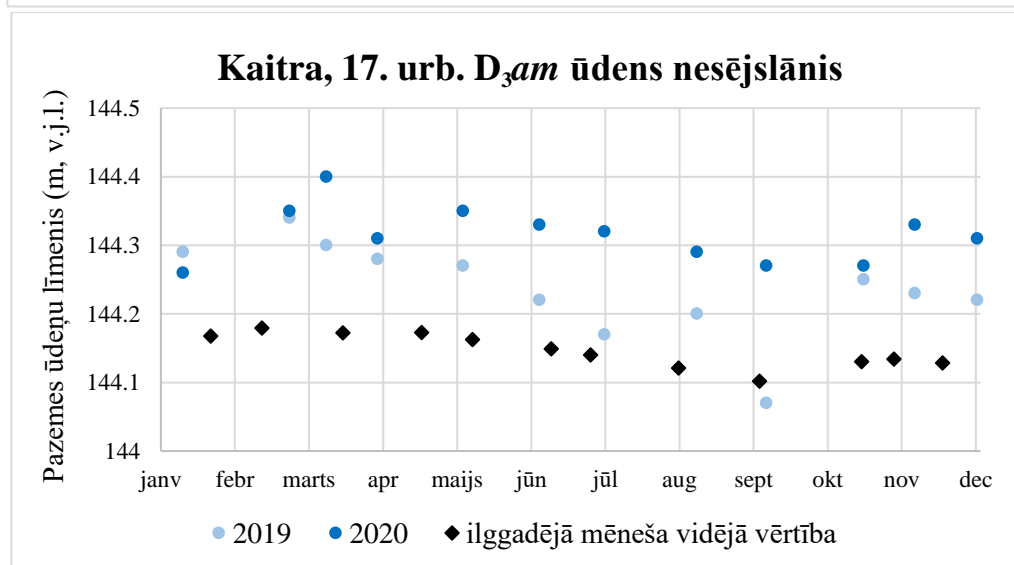
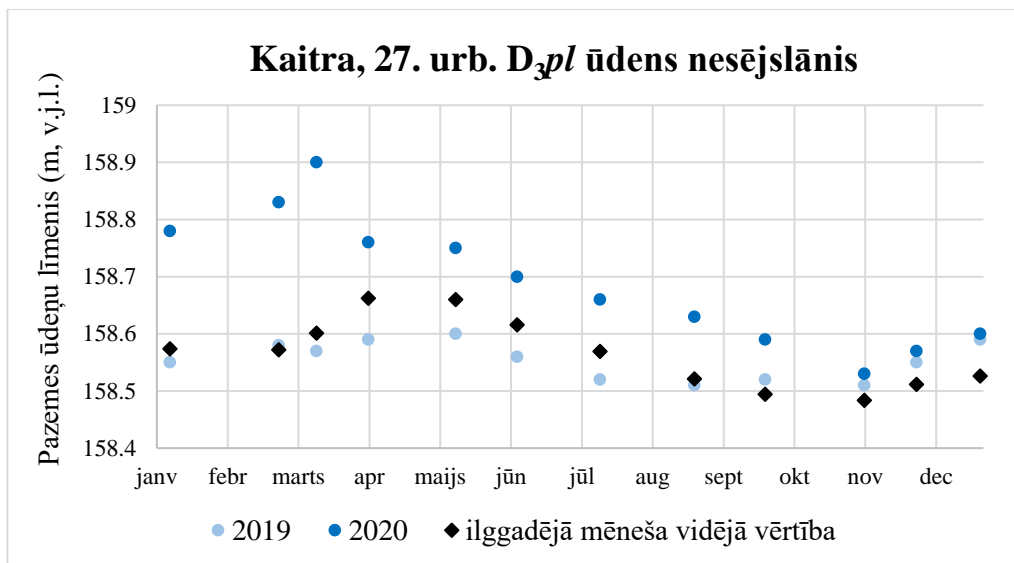
Augšējā un apakšējā stāva pazemes ūdeņu režīms ievērojami atšķiras. Augšējā stāva ūdens nesējslāņu līmeņu izmaiņas lielā mērā nosaka gruntsūdeņu līmeņa režīms, savukārt apakšējā stāva ūdens nesējslāņu līmeņus lielākoties ietekmē reģionālās likumsakarības. Kopīgais abiem stāviem ir līmeņu svārstību samazināšanās palielinoties nesējslāņu iegulumu dziļumam.

2020.gadā Skrundas monitoringa stacijas urbumos 7.8.attēlā redzams, ka augšējā stāva ūdens nesējslāņos ūdens līmeņi (izņemot Skruna, 5 ($D_{3slp-og}$) urbumu, kur novērojams augstāks pazemes ūdeņu līmenis salīdzinot ar 2019.gadu) bija augstāki sākot no gada sākuma līdz jūlijam, kad vērojama pazemes ūdeņu līmeņa pazemināšanās, un ir zemāks salīdzinot ar 2019.gadu, to pašu laika periodu (vasaras periodā Dienvidkurzemē nokrišņu daudzums bija zem normas). Augšējā stāva ūdens nesējslāņa ilggadējie mēneša vidējie līmeņi urbumos Skruna, 5 ($D_{3slp-og}$), Skruna, 8 ($D_{3žg}$) un Skruna, 7 ($D_{3mr-snk}$) ir zemāki, kā 2020. un 2019.gada līmeņi. Skrundas monitoringa stacijas urbumā Skruna, 9 (Q) 2020.gadā gruntsūdens līmenis ir ievērojami zem ilggadējā mēneša vidējās līmeņa vērtības, izņemot gada pirmos četrus mēnešus.

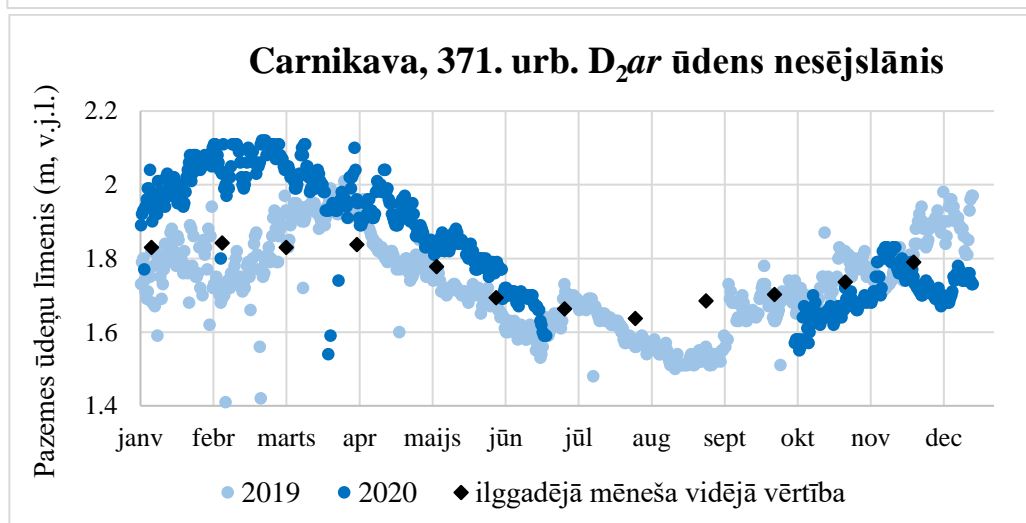
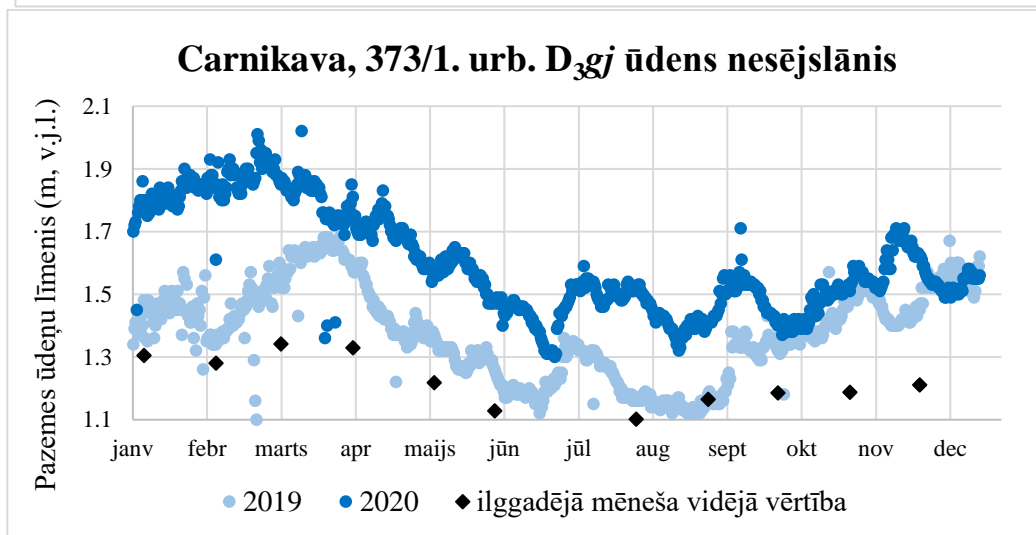
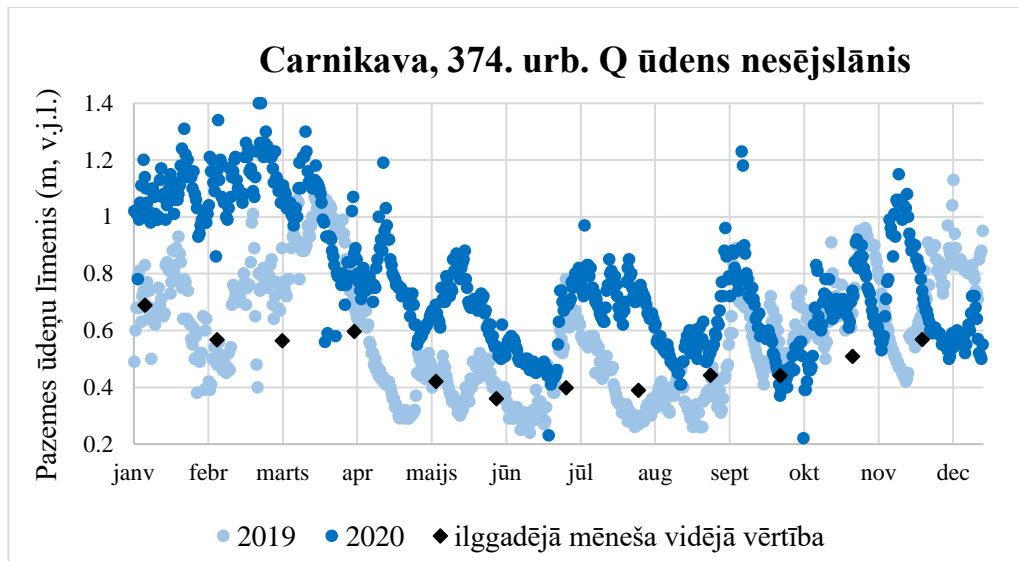
Iepriekš minētais ļauj izdarīt secinājumus, ka augstāk iegulošais gruntsūdens slānis ir pakļauts atmosfēras ietekmei.

Apakšējā stāva ūdens nesējslāņos (7.9.attēls) 2020.gada pazemes ūdeņu līmeņi ir nedaudz augstāki salīdzinot ar 2019.gada līmeņiem. Urbumā Skrunda, 2 (D_{2br}) no aprīļa līdz augustam nav veikti pazemes ūdeņu līmeņu mērījumi, kas saistīts ar mērījumu aparatūras tehniskām problēmām.



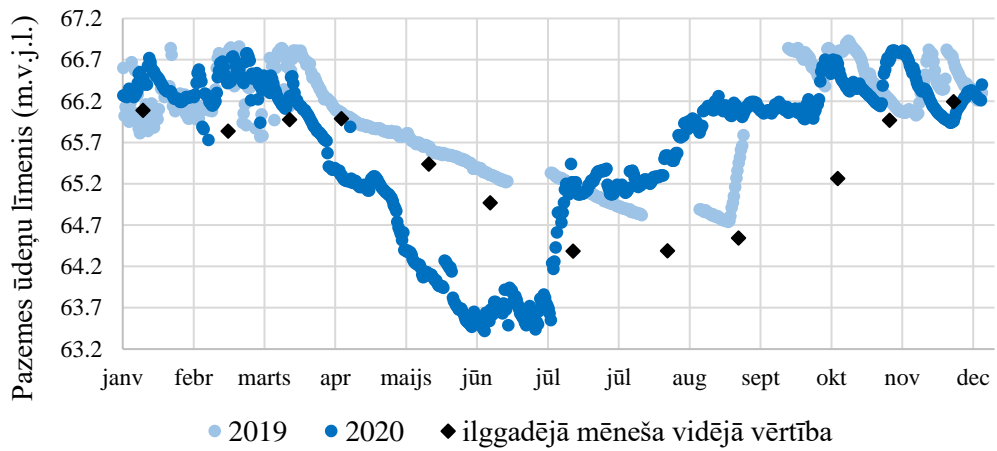


7.5. attēls. Pazemes ūdeņu līmeņu svārstības Kaitras monitoringa stacijā 2019.-2020.gadā attiecībā pret ilggadējā mēneša vidējām vērtībām (LVĢMC, 2021)

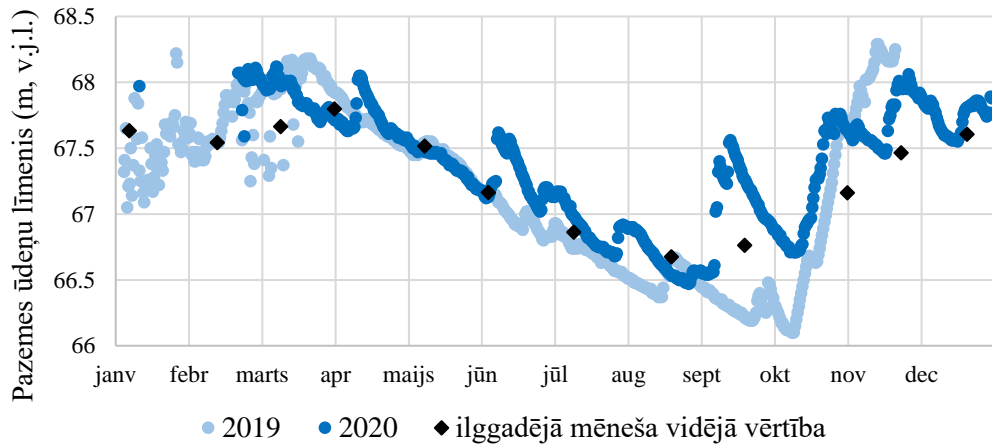


7.6. attēls. Pazemes ūdeņu līmeņu svārstības Carnikavas monitoringa stacijā 2019.-2020.gadā attiecībā pret ilggadējā mēneša vidējām vērtībām (LVĢMC, 2021)

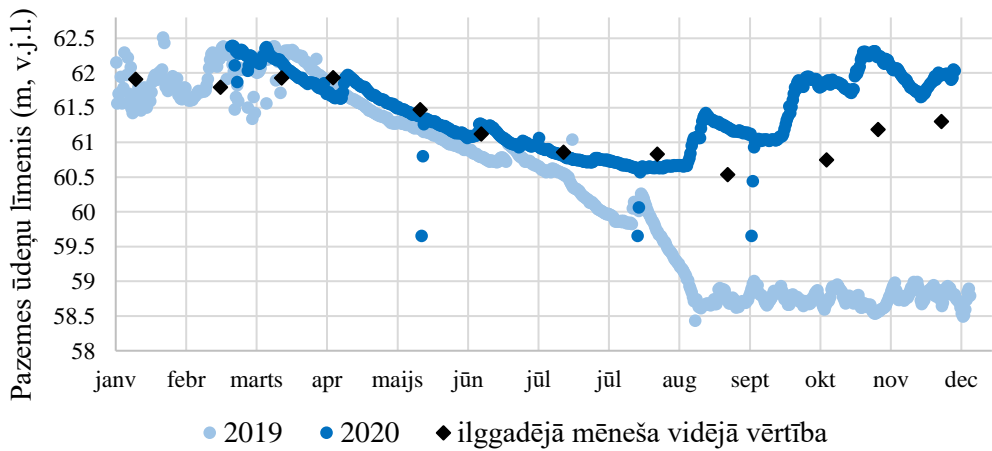
Rimeikas, 8a. urb. gQ₃ltv ūdens nesējslānis

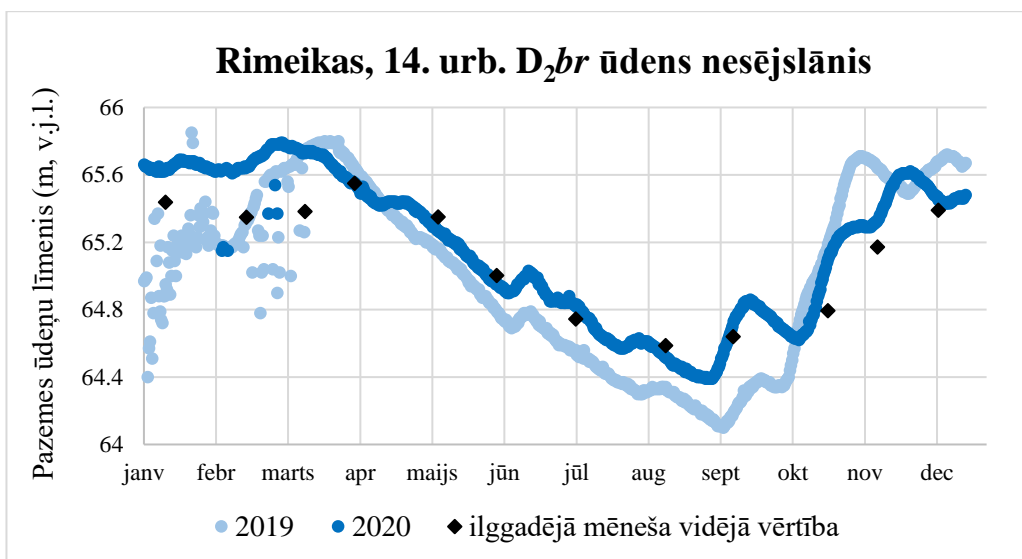


Rimeikas, 15a. urb. gQ₃ltv ūdens nesējslānis

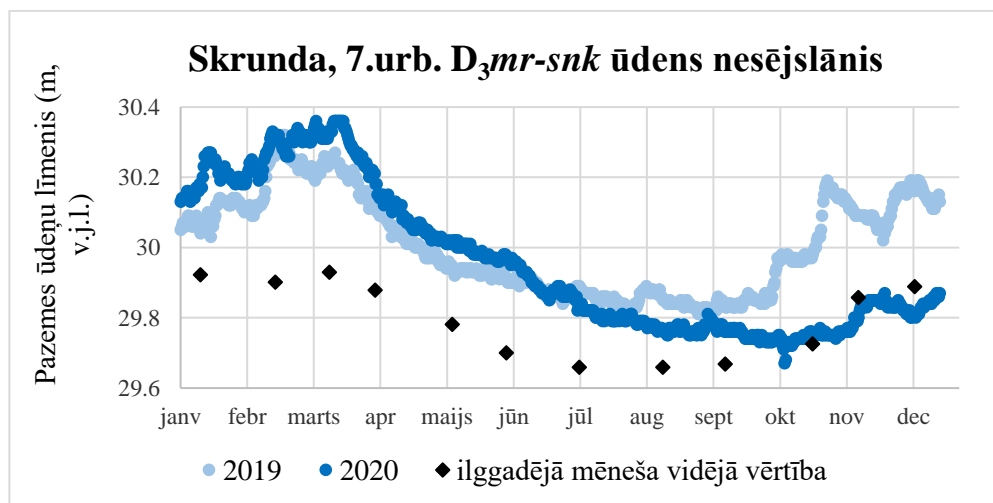
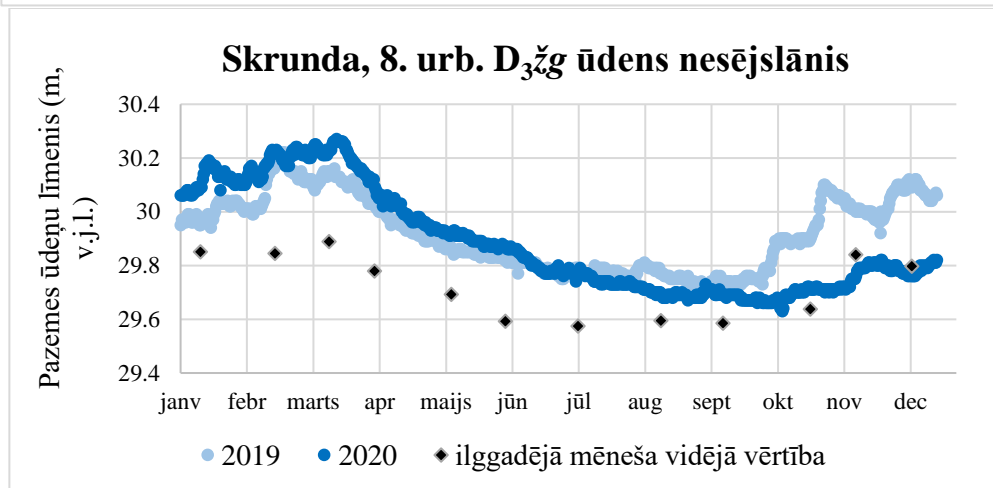
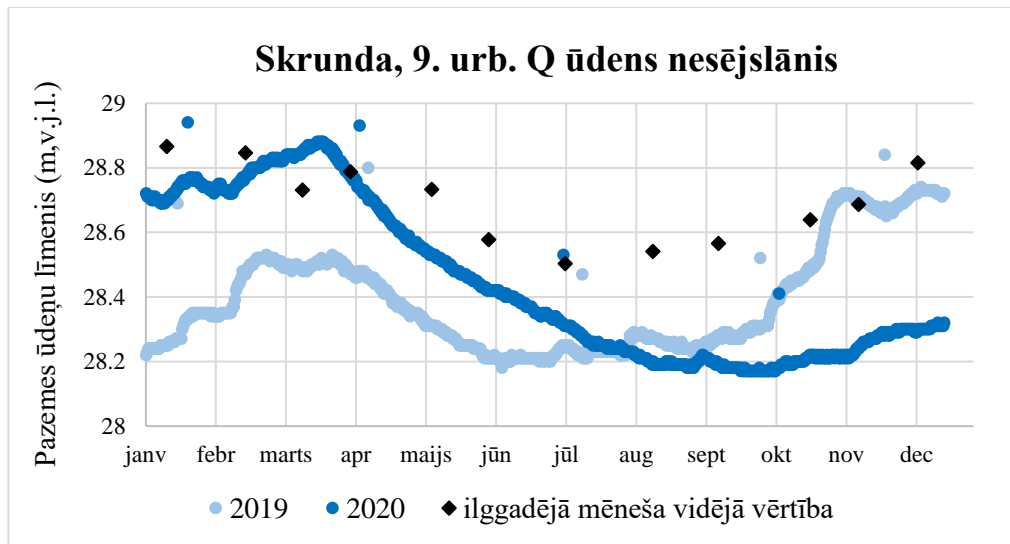


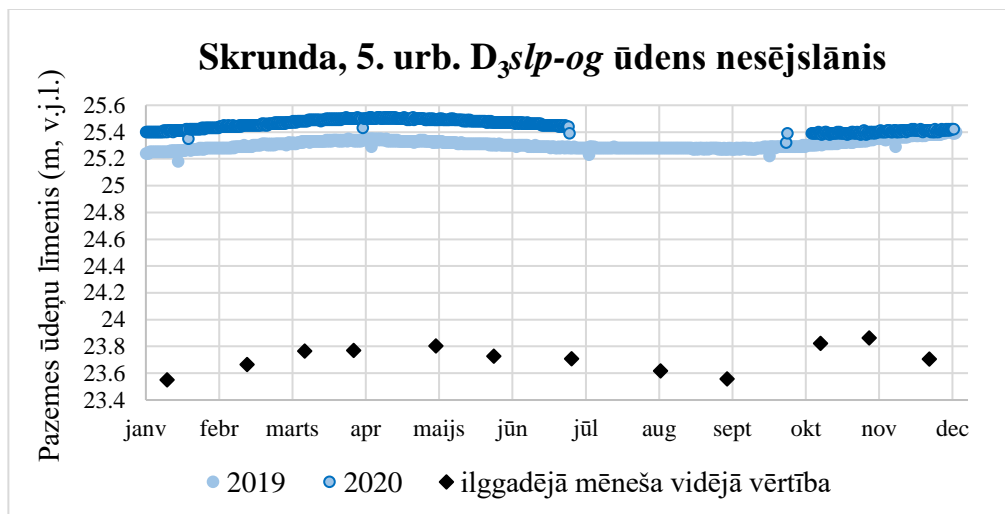
Rimeikas, 13. urb. Q ūdens nesējslānis



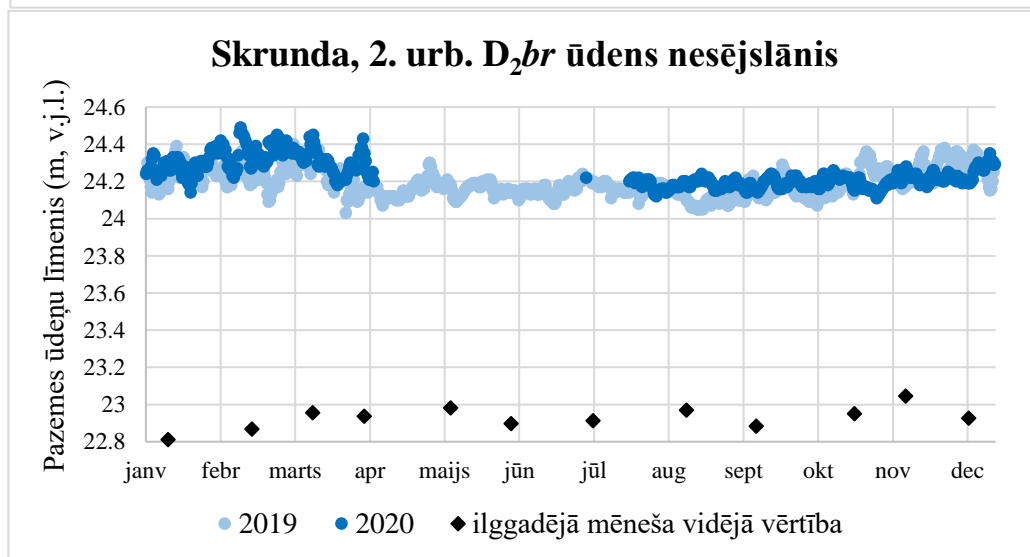
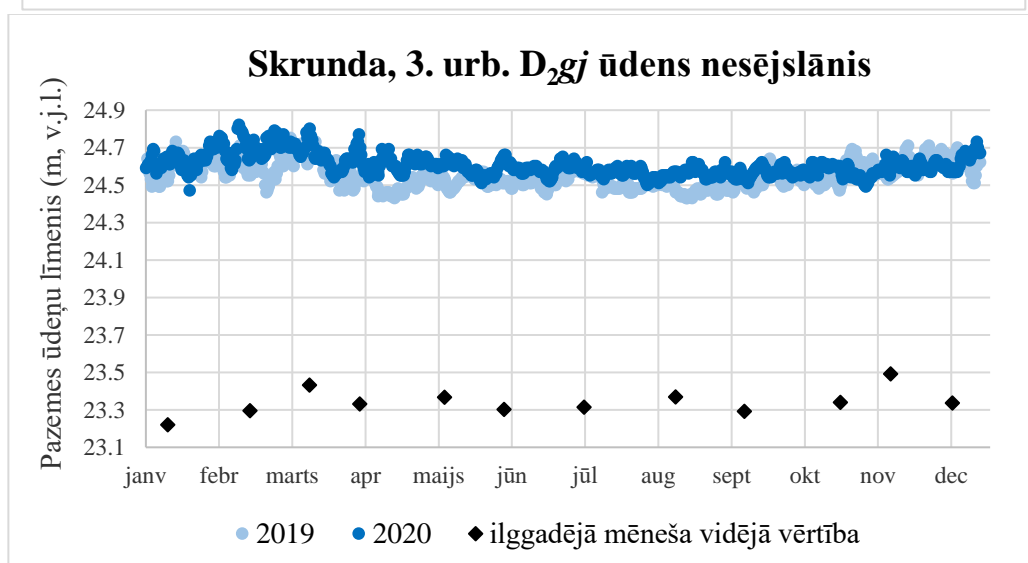
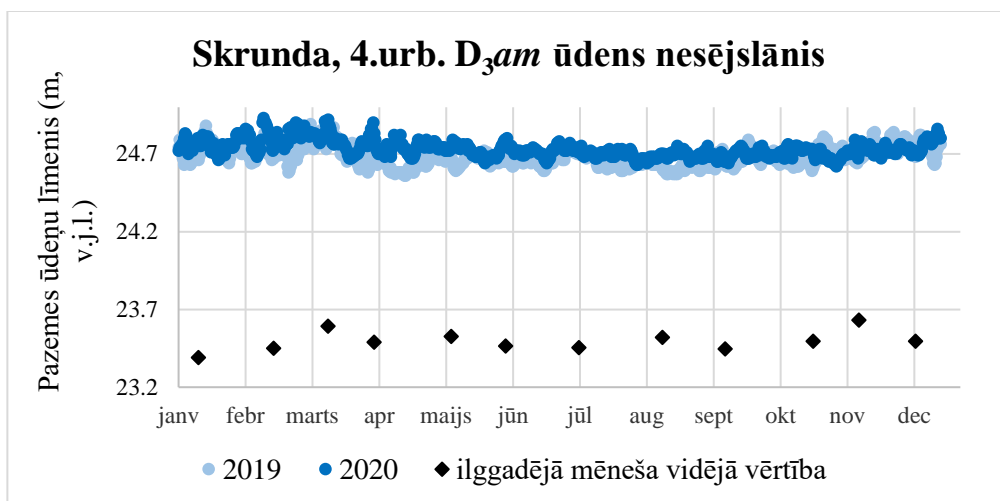


7.7. attēls. Pazemes ūdeņu līmeņu svārstības Rimeikas monitoringa stacijā 2019.-2020.gadā attiecībā pret ilggadējā mēneša vidējām vērtībām (LVĢMC, 2021)





7.8.attēls. Pazemes ūdeņu līmeņu svārstības Skrundas monitoringa stacijā 2019.-2020. gadā attiecībā pret ilggadējā mēneša vidējām vērtībām (LVĢMC, 2021)

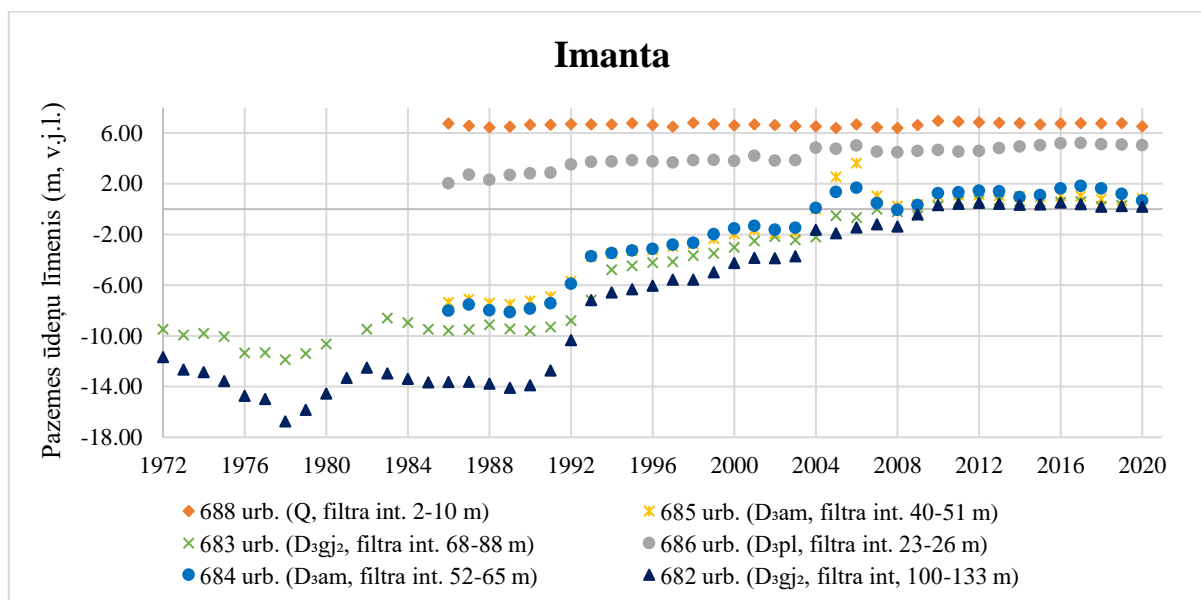


7.9.attēls. Pazemes ūdeņu līmeņu svārstības Skrundas monitoringa stacijā 2019.-2020.gadā attiecībā pret ilggadējā mēneša vidējām vērtībām (LVĢMC, 2021)

7.1.3. Traucētais pazemes ūdeņu režīms ūdensgūtņu rajonos

“Lielās Rīgas” reģionā līmeņu režīma novērojumi 2020.gadā aktīvās ūdens apmaiņas ūdens nesējslāņos gan galvenajā ekspluatējamā Gaujas (D_{3gj}) ūdens nesējslānī, kā arī pārējos ūdens nesējslāņos (Pļaviņu (D_{3pl}), Amatas (D_{3am}), Burtnieku (D_{2br}), Arukilas (D_{2ar})), kuri piedalās Gaujas nesējslāņu krājumu veidošanā, novērojama pazemes ūdeņu līmeņa stabilizācija (7.10. un 7.11.attēls).

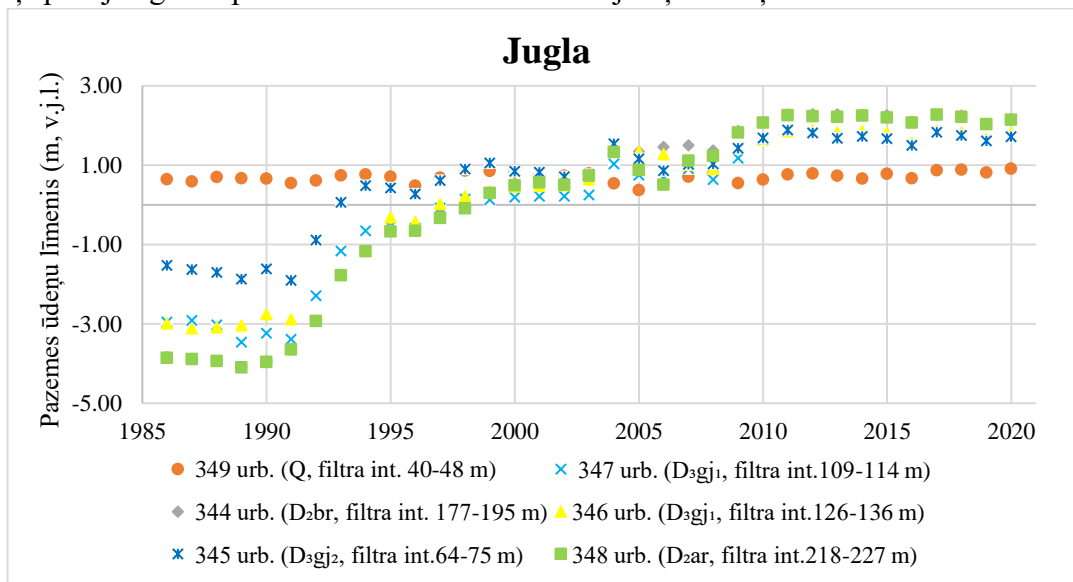
Novērojuma stacijā “Imanta” kopumā vērojama stabila tendence atjaunoties jeb paaugstināties spiedienūdeņu līmeņiem (7.10.attēls). Intensīvas pazemes ūdeņu ieguves rezultātā, maksimālais pazeminājums sasniedza gandrīz 18 metrus zem jūras līmeņa Gaujas (D_{3gj}) ūdens nesējslānī, bet laika posmā no 2010.gada spiedienūdeņu līmeņi Gaujas (D_{3gj}) un Amatas (D_{3am}) ūdens nesējslāņos atgriezušies v.j.l. atzīmes. Kaut arī šo nesējslāņu līmeņi pēdējā desmitgadē ir relatīvi stabili un to varētu uzskatīt par sākotnējo līmeņu atzīmi pirms depresijas piltuves izveidošanās, visā novērojumu periodā nav fiksēts netraucēts pazemes ūdeņu līmenis un nav izslēgta iespēja, ka dabiskā pazemes ūdeņu līmeņu atzīme ir vēl augstāka nekā mūsdienās novērotā. Kvartāra ūdens nesējslānī jeb gruntsūdeņos pazemes ūdeņu līmeņu izmaiņas pārsvarā pakļautas meteoroloģiskajiem apstākļiem. Kopumā novērojuma stacijā “Imanta” pazemes ūdeņu plūsma vērsta virzienā uz leju, attiecīgi apstākļi ir labvēlīgi iespējamā virszemes piesārņojuma infiltrācijai pazemes ūdeņos.



7.10. attēls. Pazemes ūdeņu līmeņu svārstības Imantas monitoringa stacijā, 1972.-2020.gads (LVGMC, 2021)

Līdzīgi kā novērojuma stacijā “Imanta”, pēdējo desmit gadu laikā pazemes ūdeņu līmeņi ir stabilizējušies (7.11.attēls) novērojumu stacijā “Jugla”, tomēr ņemot vērā faktu, ka nav fiksētas līmeņu atzīmes pirms depresijas piltuves izveidošanās, iespējams, ka dabiskie pazemes ūdeņu līmeņi ir vēl augstāki nekā mūsdienās. Kopumā pazemes ūdens plūsma spiedienūdeņos ir vērsta virzienā uz augšu un dziļāk iegulošo ūdens nesējslāņu līmeņi ir tuvu zemes virspusei, tomēr nav fontanējoši. Kvartāra (Q) jeb gruntsūdeņu līmeņu izmaiņas nav bijušas pakļautas depresijas piltuves ietekmei, un arī mūsdienās gruntsūdeņu līmeņus pārsvarā nosaka

meteoroloģiskie apstākļi¹². Juglas monitoringa stacijā redzams (7.11.attēls), ka spiedienūdeņu līmeņi pēdējos gados pārsniedz kvartāra ūdens nesējslāņa līmeņus.



7.11.attēls. Pazemes ūdeņu līmeņu svārstības Juglas monitoringa stacijā, 1986.-2020.gads (LVĢMC, 2021)

Pazemes ūdeņu līmeņu atjaunošanās “Lielrīga” parādīta 7.5.tabulā, kur redzami aktīvās ūdens apmaiņas zonas līmeņu atjaunošanās lielumi dažādos attālumos no “piltuves centra” Rīgā izmantojamā Gaujas ūdens nesējslāni. Pašā “piltuves centrā” (Imantas monitoringa stacija) Gaujas ūdens nesējslāņa līmenis atjaunojies par 16.73 m laika posmā no 1978. – 2019.gadam, kad pilsētā fiksēts maksimālais patēriņš (tas samazinājās pēc ūdensgūtnes no Daugavas ūdenskrātuves pieslēgšanas). 2020.gadā ir novērojama līmeņa atjaunošanās piltuves centrā (izņemot gruntsūdens nesējslānī, kas pakļauts atmosfēras nokrišņu daudzumam), kā arī piltuves nomalē, kas atrodas 8 - 13 km attālumā no piltuves centra, savukārt 28 km attālumā no piltuves centra nav novērojama līmeņa atjaunošanās (7.5.tabula). Piltuves centrā 2020.gada līmeņi no iepriekšējā gada līmeņiem samazinājies par -0.2 m līdz paaugstinājies par 0.7 m Amatas (D_{3am}) ūdens nesējslānī, savukārt piltuves nomalē ir novērojama līmeņu samazināšanās par -0.51 m līdz paaugstinājies par 0.27 m Gaujas (D_{3gj}) ūdeņu nesējslānī.

Liepājas reģionā gandrīz visos aktīvās ūdens apmaiņas nesējslāņos ir novērojama ūdens līmeņu celšanās (7.5.tabula). Ūdens līmeņu celšanās Liepājas reģionā piltuves nomalē ir stabilizējies, tomēr vienā Liepājas monitoringa stacijas urbumā novērojama līmeņa pazemināšanās. Piltuves centrā ūdens līmenis cēlies no 0.16 līdz 0.19 m, bet urbumā Liepāja, XIV-V novērojama līmeņa pazemināšanās (-0.38 m). Laumas monitoringa stacijā līmeņu amplitūda ir samazinājusies no 0.03 līdz 2.65 m (2 km no piltuves centra), Kopdarbs monitoringa stacijā (16 km no piltuves centra) ūdens līmeņa celšanās amplitūda ir no 0.00 līdz 0.18 m, bet Aisteres monitoringa stacijā (13 km no piltuves centra) ūdens līmenis samazinājies par 0.35 m attiecībā pret 2019.gada līmeņiem.

¹² LVĢMC, 2019. 1.noddevums V sējums. Riska pazemes ūdensobjekta “Rīgas teritorija no Rīgas jūras līča līdz izgāztuvei “Getliņi” apraksts. Rīga.

Sākot ar 1990. gadu, atsevišķu nesējslāņu vai kompleksu līmeņi depresijas piltuvē ir cēlušies:

- Mūru-Žagares ($D_{3mr-žg}$) – par 6.44 līdz 12.92 m;
- Jonišķu-Akmenes (D_{3jn-ak}) – par 9.55 m;
- Gaujas (D_{3gj}) – no 7.84 m (16 km no centra) un 17.99 līdz 21.11 m (2 km no centra);
- Burtnieku (D_{2br}) – par 21.88 m (2 km no centra);
- Arukilas (D_{2ar}) – no 5.41 m (16 km no centra) un 9.41 m (2 km no centra).

Ekspluatācijas nesējslāņos attiecībā pret minimālajiem līmeņiem atjaunojas:

- Mūru-Žagares ($D_{3mr-žg}$) – par 15.09 m;
- Jonišķu-Akmenes (D_{3jn-ak}) – par 10.88 m;
- Gaujas (D_{3gj}) – par 18.37 - 21.55 m;
- Burtnieku (D_{2br}) – par 21.88 m;
- Arukilas (D_{2ar}) – par 9.66 m.

Jāatzīmē, ka aktīvās ūdens apmaiņas zonas augšējā stāvā ūdens nesējslāņu (D_{3ktl} , $D_{3mr-žg}$, D_{3jn-ak}) līmeņu atjaunošanās ātrums ir mazāks kā apakšējā stāva ūdens nesējslāņu ($D_{3pl-aml}$, D_{3am} , D_{3gj} , D_{2br} , D_{2ar}) līmeņu atjaunošanās ātrums.

7.5.tabula. Pazemes ūdeņu līmeņu atjaunošanās "Lielrīgas" un Liepājas reģionā (LVGMC, 2021)

Urbuma Nr.	Urbuma DB Nr.	Ūdens nesejstānis	Novērojumu periods	Līmeņu novērojumi absolūtajās atzīmēs, m						2020.gada līmeņu atjaunošanās attiecība pret					
				Min. gada līmenis	Min. līmeņa novērojuma gads	1990.g.	2005.g.	2015.g.	2019.g.	2020.g.	Min. līmeni	1990.g. līmeni	2005.g. līmeni	2015.g. līmeni	2019.g. līmeni
Piltuves centrs - Imanta															
1a	688	Q	1973-2020	6.31	1984	6.71	6.46	6.68	6.66	6.51	0.2	-0.2	0.05	-0.17	-0.2
3a	686	D _{3pl}	1973-2020	1.27	1973	2.69	4.6	5.04	4.58	5.4	3.77	2.35	0.44	0.0	0.5
4a	685	D _{3am}	1973-2020	-9.16	1978	-6.48	2.53	0.97	0.16	0.84	10	7.32	-1.69	-0.13	0.7
5a	684	D _{3am}	1973-2020	-9.16	1978	-8.22	1.33	1.08	0.72	0.67	9.83	8.89	-0.66	-0.41	-0.05
6a	683	D _{3gj}	1973-2020	-11.88	1978	-9.2	-0.56	0.69	-0.23	0.34	12.22	9.54	0.9	-0.35	0.6
7a	682	D _{3gj}	1973-2020	-16.55	1978	-13.72	-1.72	0.51	-0.26	0.18	16.73	13.9	1.9	-0.33	0.4
Piltuves nomale (8 km no centra) - Jugla															
349	1505	Q	1979-2020	0.45	1979	0.65	0.38	0.9	0.81	0.91	0.46	0.26	0.53	0.01	0.1
345	1501	D _{3gj}	1979-2020	-2.37	1979	-1.61	1.16	1.83	1.61	1.17	3.54	2.78	0.01	-0.66	-0.44
346	1502	D _{3gj}	1979-2020	-4.56	1979	-2.75	1.34	1.97	1.66	1.81	6.37	4.56	0.47	-0.16	0.15
344	1500	D _{2br}	1979-2020	-5.36	1979	-3.94	1.34	2.26	2.05	2.16	6.1	12.46	0.82	-0.1	0.11
348	1504	D _{2ar}	1979-2020	-5.45	1979	-3.96	0.88	2.35	2.03	2.14	6.1	11.55	1.26	-0.21	0.11
Piltuves nomale (13 km no centra) - Mārupe															
379	1578	D _{3pl-dg}	1985-2020	1.52	1991	1.59	4.34	4.84	4.63	4.58	3.06	2.99	0.24	-0.26	-0.05
378	1577	D _{3am}	1985-2020	-1.8	1991	-1.73	2.55	3.34	2.73	2.92	4.72	4.65	0.37	-0.42	0.19
377	1576	D _{3gj}	1985-2020	-8.07	1989	-7.98	0.05	1.12	1.08	1.35	9.42	9.33	1.3	0.23	0.27
376	1575	D _{2br}	1985-2020	-7.19	1990	-7.19	0.66	1.5	1.63	1.68	8.87	8.87	1.02	0.18	0.05
375	1580	D _{2ar}	1985-2020	-7.35	1990	-7.35	0.52	1.93	1.68	1.73	9.08	9.08	1.21	-0.2	0.05
Piltuves nomale (28 km no centra) - Lielupe															
25	689	D _{3gj}	1983-2020	-8.89	1991	-8.35	3.58	5.83	2.34	1.83*	10.72	10.18	-1.75	-4.0	-0.51

Piezīme: * 2020.gadā pazemes ūdeņu monitoringa stacijas Lielupe, 25 urbumā līmeņa mērījumi veikti trīs reizes tehnisku iemeslu dēļ.

Piltuves centrs - Liepāja (Baseina iela)															
XIV-V	2648	D _{3kt}	1963-2020	-6.04	1963	-4.34	-0.52	0.52	1.61	1.23	7.25	5.57	1.75	0.71	-0.38
XIV-G	2647	D _{3mr-žg}	1962-2020	-7.87	1987	-6.09	-0.47	-1.0	0.24	0.4	8.27	6.49	0.87	1.4	0.16
XIV-E	2645	D _{3mr-žg}	1962-2020	-13.42	1988	-11.25	-0.53	0.36	1.51	1.67	15.09	12.92	2.2	1.31	0.16
XIV-Ž	2644	D _{3jn-ak}	1962-2020	-6.25	1989	-5.78	-0.36	0.52	2.24	2.43	8.68	8.21	2.79	1.91	0.19
Piltuves nomale (2 km no centra) - Lauma															
465	862	D _{3mr-žg}	1988-2020	-7.00	1988	-5.58	-0.36	0.59	0.73	0.86	7.86	6.44	1.22	0.27	0.13
464	861	D _{3jn-ak}	1988-2020	-7.11	1988	-5.78	-0.18	0.93	1.12	3.77	10.88	9.55	3.95	2.84	2.65
463	860	D _{3pl-aml}	1988-2020	-5.17	1989	-4.81	-0.22	0.58	2.22	2.43	7.6	7.24	2.65	1.85	0.21
462	859	D _{3pl}	1988-2020	-5.86	1994	-6.08	-2.54	2.08	3.23	3.4*	9.26	9.48	5.94	1.32	0.17
461	858	D _{3am}	1988-2020	-7.35	1994	-	0.26	0.85	1.2	1.31	8.66	-	1.05	0.46	0.11
460	857	D _{3gj}	1988-2020	-13.23	1991	-12.85	0.46	3.6	4.83	5.14**	18.37	17.99	4.68	1.54	0.31
459	856	D _{3gj}	1988-2020	-16.91	1989	-16.47	-0.66	3.52	4.45	4.64	21.55	21.11	5.3	1.12	0.19
458	855	D _{2br}	1988-2020	-17.22	1990	-17.22	-0.85	2.89	4.38	4.66	21.88	21.88	5.51	1.77	0.28
457	854	D _{2ar}	1988-2020	-4.54	1992	-4.29	1.41	4.26	5.09	5.12	9.66	9.41	3.71	0.86	0.03
Piltuves nomale (16 km no centra) - Kopdarbs															
434	852	D _{3pl-dg}	1985-2020	-1.73	1985	0.37	3.02	1.89	3.02	3.05	4.78	2.68	0.03	1.16	0.03
433	851	D _{3am}	1985-2020	-2.96	1985	-2.52	2.27	2.89	4.25	4.41	7.37	6.77	2.1	1.52	0.16
431	850	D _{3gj}	1985-2020	-3.33	1991	-3.25	2.27	2.8	4.59	4.77	8.1	7.84	2.5	1.97	0.18
430	849	D _{2br}	1985-2020	-3.0	1991	-3.45	2.28	3.51	4.61	4.77	7.74	8.06	2.5	1.23	0.13
429	848	D _{2ar}	1985-2020	-1.02	1992	-0.41	3.08	2.93	5.0	5.0***	6.02	5.41	1.9	2.07	0.0
Piltuves nomale (23 km no centra) - Aistere															
333	2509	D _{3jn-ak}	1973-2020	20.13	1994	24.6	23.89	22.7	23.05	23.4	3.27	-1.2	-0.49	0.7	0.35

Piezīme: * pazemes ūdeņu monitoringa stacijas Lauma, 462 urbumā līmeņa mērījumi no jūlija līdz oktobrim nav korekti tehnisku iemeslu dēļ;

** iespējams bojāta urbuma konstrukcija, jo monitoringa urbumu teritorijas tiešā tuvumā atrodas moto komplekss "Motoparks Lauma";

*** 2020.gadā pazemes ūdeņu monitoringa stacijas Kopdarbs, 429 urbumā līmeņa mērījumi veikti divas reizes tehnisku iemeslu dēļ.

7.2. Pazemes ūdeņu kvalitātes novērtējums

Pazemes ūdeņu kvalitātes novērojumi 2020. gadā veikti 7 uzraudzības un operatīvā monitoringa stacijās, 31 uzraudzības monitoringa stacijās un 18 pazemes ūdeņu atradnēs kopumā 130 urbumos un 30 avotos. Pazemes ūdeņu kvalitātes monitoringa tīkls ar monitoringu staciju atrašanās vietām sniegts 7.2.1. attēlā. Ūdens kvalitātes novērtējums avotos un seklākos ūdens horizontos tiek veikts sezonāli (četrus reizes gadā), dziļākos ūdens horizontos no vienas reizes gadā līdz vienai reizei sešos gados.

Hidroķīmiskie novērojumi pazemes ūdeņu monitoringa pamattīklā tiek veikti ar mērķi kontrolēt pazemes ūdeņu fona kvalitāti un to reģionālās antropogēnās izmaiņas (difūzais piesārņojums un izmaiņas, kas saistītas ar ūdens apmaiņu starp ūdens horizontiem, kas var aktivizēties pazemes ūdens ieguves rezultātā).

Avota ūdeņi ir samērā jauni ūdeņi, kuri cirkulē paaugstinātās iežu caurlaidības zonās, tāpēc avotu ūdeņu kvalitāte ir daudz jūtīgāka pret mūsdienu zemes izmantošanu un svaigu difūzo piesārņojumu, salīdzinājumā ar ūdens kvalitāti urbumos. Spēcīgs avots ar lielu sateces laukumu raksturo pazemes ūdeņu stāvokli lielā teritorijā un var aizvietot virkni novērojumu urbumu, kuri nodrošina punktveida datus par ūdens kvalitāti, tomēr dabīgie avoti nenodrošina precīzus datus par pazemes ūdeņu kvantitīvo stāvokli, tāpēc, lai risinātu dažādus pamatmonitoringa uzdevumus, nepieciešams monitoringa pamattīklā iekļaut gan urbumus, gan dabīgos avotus.¹³

Atšķirībā no ūdens kas iegūts urbumos, avota ūdens kvalitāti var pasliktināt sajaukšanās ar piesārņotiem gruntsūdeņiem vai virszemes ūdeņiem, tādēļ ir svarīgi apzināt teritoriju, kurā notiek avota ūdens veidošanās, un kontrolēt tajā noritošo piesārņojošo darbību.¹⁴

¹³ Levina, N., Levins, I., Gaile, R., Cīrulis, A., Farafonovs, N., Sevastjanova, I. Pazemes ūdeņu pamatmonitorings 2005.gads. Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs. Rīga, 2006. Valsts ģeoloģijas fonda inventāra Nr. 15629

¹⁴ I.Retīķe, J.Bikše, Z.Dumpe, A.Babre, A.Kalvāns, A.Dēliņa, K.Popovs. Avota ūdeņu kvalitāte Latvijā. Latvijas Universitāte, Ģeogrāfijas un Zemes zinātņu fakultāte, Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs. Rīga, 2016.

Pazemes ūdeņu kvalitātes monitoringa tīkls 2020.gadam



7.2.1. attēls. Pazemes ūdeņu kvalitātes monitoringa tīkls 2020. gadam (LVĢMC, 2021)

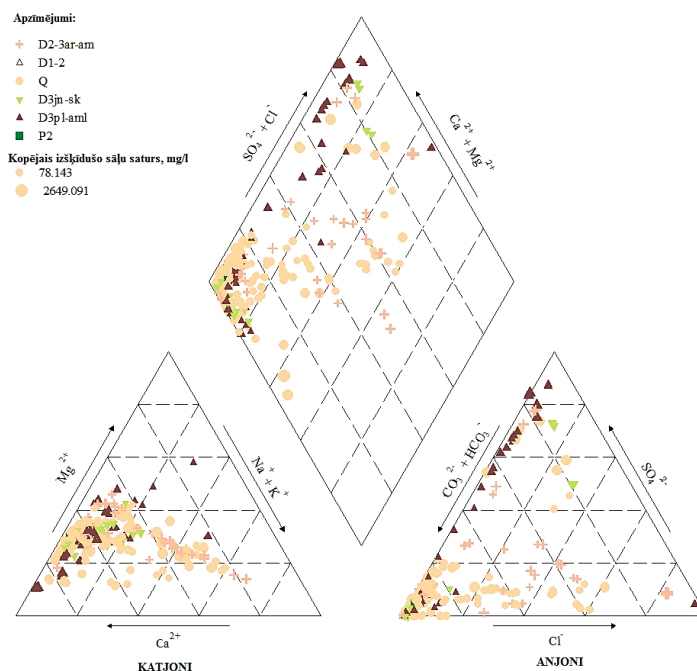
Pazemes ūdeņu kvalitātes monitorings ietver urbumu atsūkņēšanu, paraugu noņemšanu, glabāšanu, transportēšanu, paraugu testēšanai izmantotas standartizētas metodes ūdens stāvokļa analīzei un monitoringam saskaņā ar Ūdens struktūrdirektīvas 8. panta trešo daļu un 20. pantā paredzēto procedūru¹⁵.

Lauka apstākļos pēc rādītāju stabilizēšanas nosaka pH, oksidēšanās – reducēšanās potenciālu, skābekļa saturu un elektrovadītspēju, pēc stabilizācijas ņem kopējo izšķīdušo dzelzi.

Laboratorijas apstākļos paraugiem tiek noteikti galvenie joni (Na^+ , K^+ , Ca^{2+} , Mg^{2+} , Cl^- , SO_4^{2-} , HCO_3^- , Mn , P_{tot} , PO_4^{3-}), kopējā cietība, slāpeklis un to savienojumi (NH_4^+ , NO_2^- , NO_3^- , N_{tot}), kā arī kopējais organiskais ogleklis (TOC) un ultravioletā absorbcija. Daļai pazemes ūdeņu paraugu laboratorijā tiek noteikts smago metālu saturs (Cd, Pb, Ni, Hg un As), piesārņojošie ķīmiskie elementi vietās ar lielu antropogēno ietekmi.

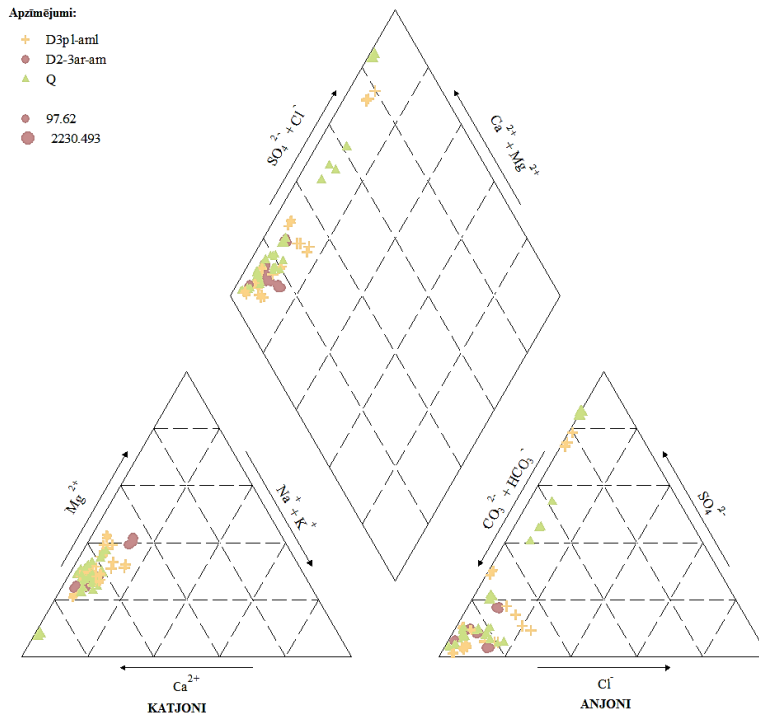
Noņemtajos paraugos visbiežāk sastopami kalcija hidroģēnkarbonāta tipa saldūdeņi, kas veidojušies, šķīdinot karbonātus. Var tikt izdalīti novērojumu urbumi ar paaugstinātu kalcija sulfātu saturu, kas veidojas ģipšu šķīšanas rezultātā. Tāpat var tikt nodalīti pazemes ūdeņu monitoringa stacijas urbumi, kur ir novērojama pazemes ūdeņu sajaukšanās ar paaugstinātas mineralizācijas ūdeņiem, kuros dominē nātrijs un hlorīdioni (7.2.2.attēlā romba vidusdaļā).

7.2.2. attēls. 2020. gada monitoringu staciju pamatķīmijas rādītāju rezultāti (LVĢMC, 2021)

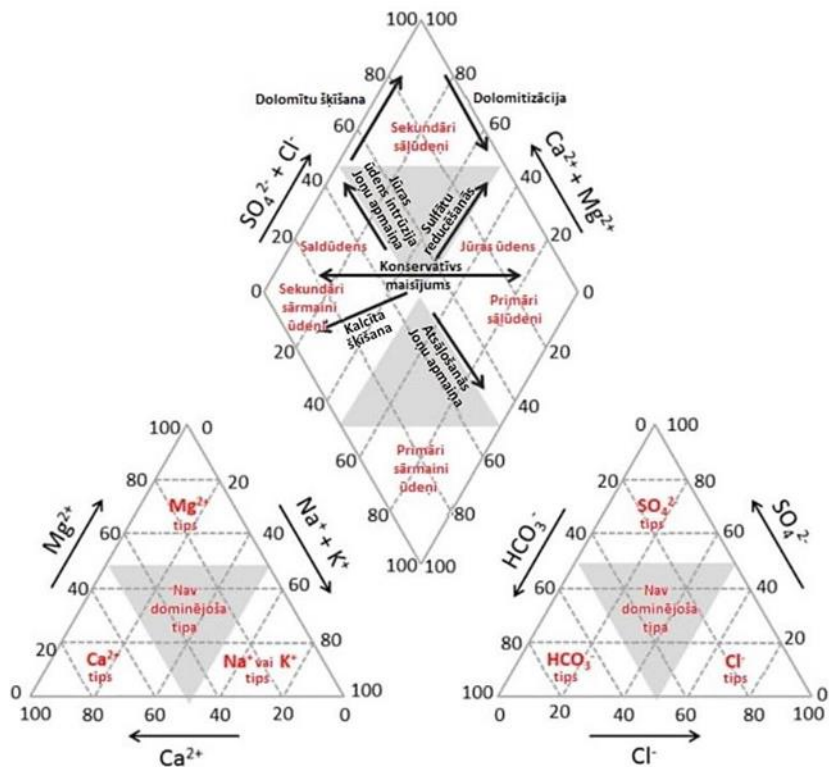


¹⁵ Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs. II. Ūdeņu monitoringa programma 2015.2020.gadam. Rīga. 2015.

Ņemot vērā plašo karbonātu un alumosilikātu izplatību, pazemes ūdens horizontus veidošajos iežos, 2019. gadā aktīvās ūdens apmaiņas zonas avota ūdeņos dominē kalcija-magnija-hidroģēnkarbonātu tipa ūdeņi (romba kreisajā pusē) (7.2.3.attēls), kas ir ar augstu kalcija, magnija un hidroģēnkarbonātu koncentrāciju. Paipera diagrammas rezultātu interpretācijas kritēriji ir aplūkojami 7.2.4. attēlā.



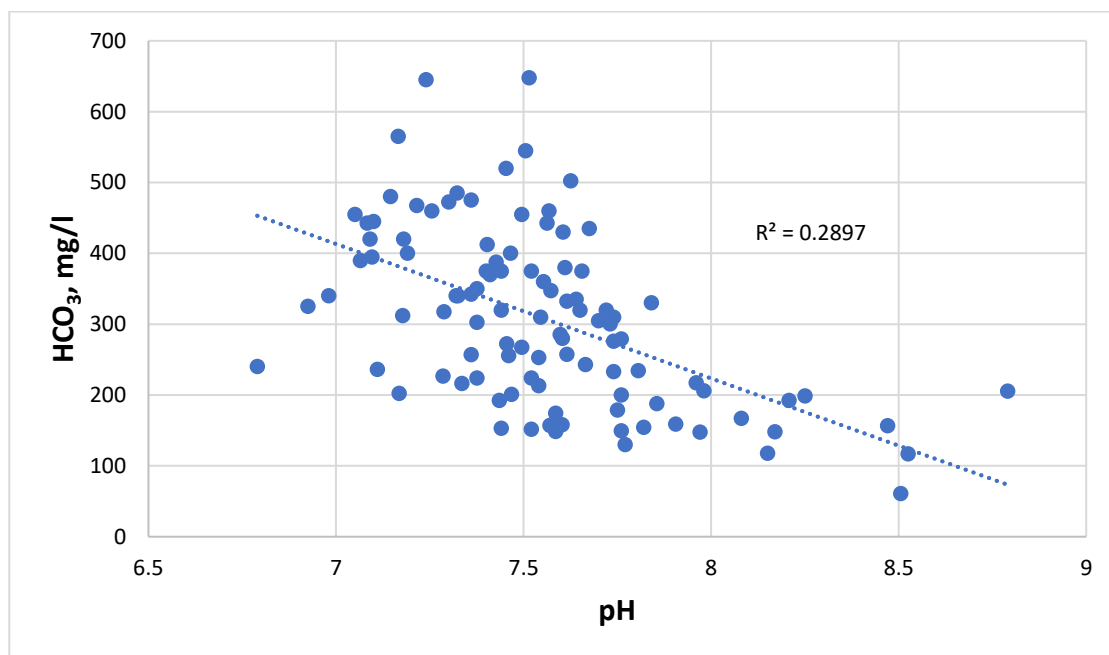
7.2.3. attēls. 2020. gada avotu monitoringu stacijas kvalitātes rādītāju rezultāti (LVĢMC, 2021)



7.2.4. attēls. Paipera diagrammas novērtēšanas kritēriji (LVĢMC, 2018)

Pazemes ūdeņu ķīmisko sastāvu galvenokārt nosaka iežu un infiltrācijas ūdeņu ķīmiskais sastāvs. Hidroģeokīmiskajā griezmā dominē hidrogēnkarbonātu kalcija ūdeņi ar mineralizāciju 0.3-0.4 g/l. Tie veidojušies, atmosfēras nokrišņiem infiltrējoties caur iežiem, kuri nesatur viegli šķīstošus sāļus (smilšakmens, kaļķakmens u.c.)¹⁶.

Hidrogēnkarbonātu koncentrācija 2020. gada monitoringa stacijās mainījās no 28.6 līdz 840 mg/l un ir pretēji proporcionāla pH vērtībām (7.2.5. attēls). Šī sakarība atspoguļo karbonātu līdzsvara stāvokli – oglekļa satura pieaugums pazemes ūdeņos pazemina pH un vienlaikus veicina alumīnija silikātu un karbonātu minerālu izskalošanos.



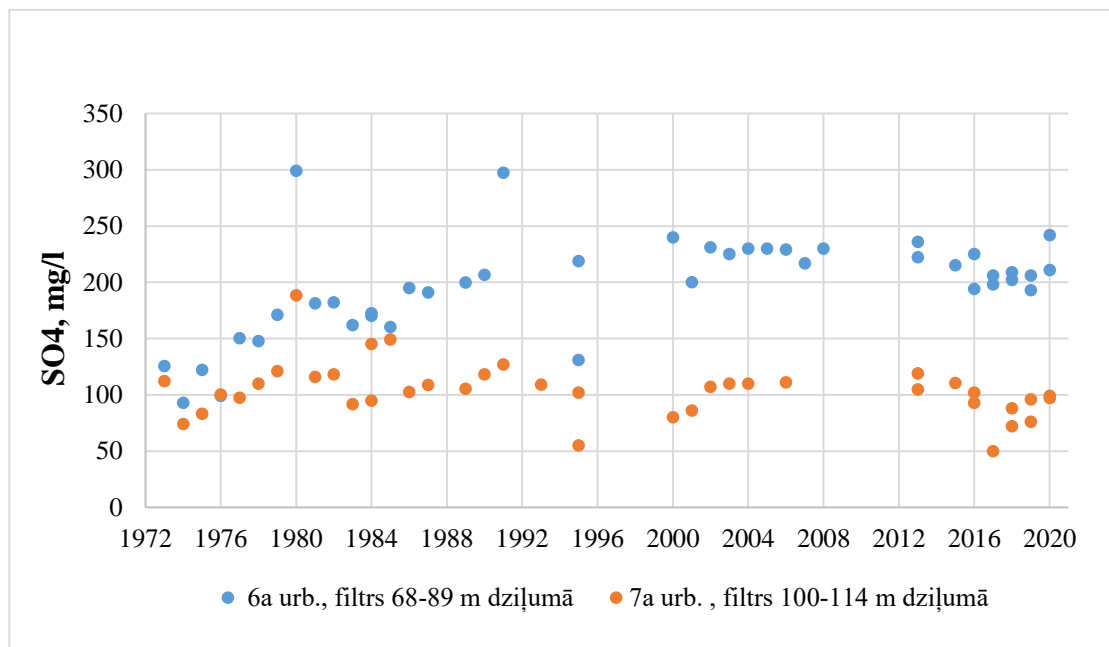
7.2.5. attēls. Pazemes ūdeņu pH vērtības atkarībā no pazemes ūdeņos esošo hidrogēnkarbonātu koncentrācijām (LVĢMC, 2021)

Hidrogēnkarbonātu analītisko koncentrāciju var paaugstināt arī pazemes ūdeņu piesārņojums ar organiskas izcelsmes skābēm, kas tāpat kā hidrogēnkarbonāti ir sārmainas, pēc kuras nosaka hidrogēnkarbonātu koncentrāciju. Tāpēc pazemes ūdeņu monitoringu stacijām, kur hidrogēnkarbonātu koncentrācijas pārsniedz 500 – 700 mg/l jāpievērš uzmanība kā iespējamām pazemes ūdeņu piesārņojuma pazīmēm. Šādas augstas koncentrācijas 2020. gadā tika novērotas 10 novērojumu stacijās Grīva (Daugavpils), 234, Remte, 239, Akmens tilts, 3, Lielaucē, 41, Skaistkalne, 8, Aizkraukle, 278, Sasmaka, 29, Remte, 240, Skaistkalne, 14 un Preiļi, 19. Monitoringa urbumā Sasmaka, 28 arī iepriekš tika konstatēta augsta hidrogēnkarbonāta koncentrācija, tomēr pārējie ūdens kvalitātes rādītāji un ūdens horizontu ģeokīmiskie apstākļi ļauj domāt, ka tās ir dabiskas koncentrācijas.

Sulfātu kalcija tipa saldūdeņi un iesālūdeņi ar sulfātu koncentrāciju 250 – 1300 mg/l un cietību 35 mg-ekv/l lielākoties ir izplatīti ģipsakmeņu saturošajos karbonātiskajos iežos (Skaistkalne, Tīreļi u.c.). Pārteces rezultātā šie ūdeņi ir sastopami horizontos, kuros nav ģipsakmens (Kopdarbs, Sloka u.c.). Savukārt pazemes ūdeņi ar sulfātu koncentrāciju zemāku par 1 mg/l veidojas sulfātredukcijas rezultātā krasi anaerobos apstākļos un iežos, kur nav izkliedētu ģipsakmeņu minerālu un sulfīdu piemaisījumu formas (Ēvarži, Kaitra u.c.).

¹⁶ Latvijas vides pārskats (1996): Vides konsultāciju un monitoringa centrs. Rīga 33lpp.

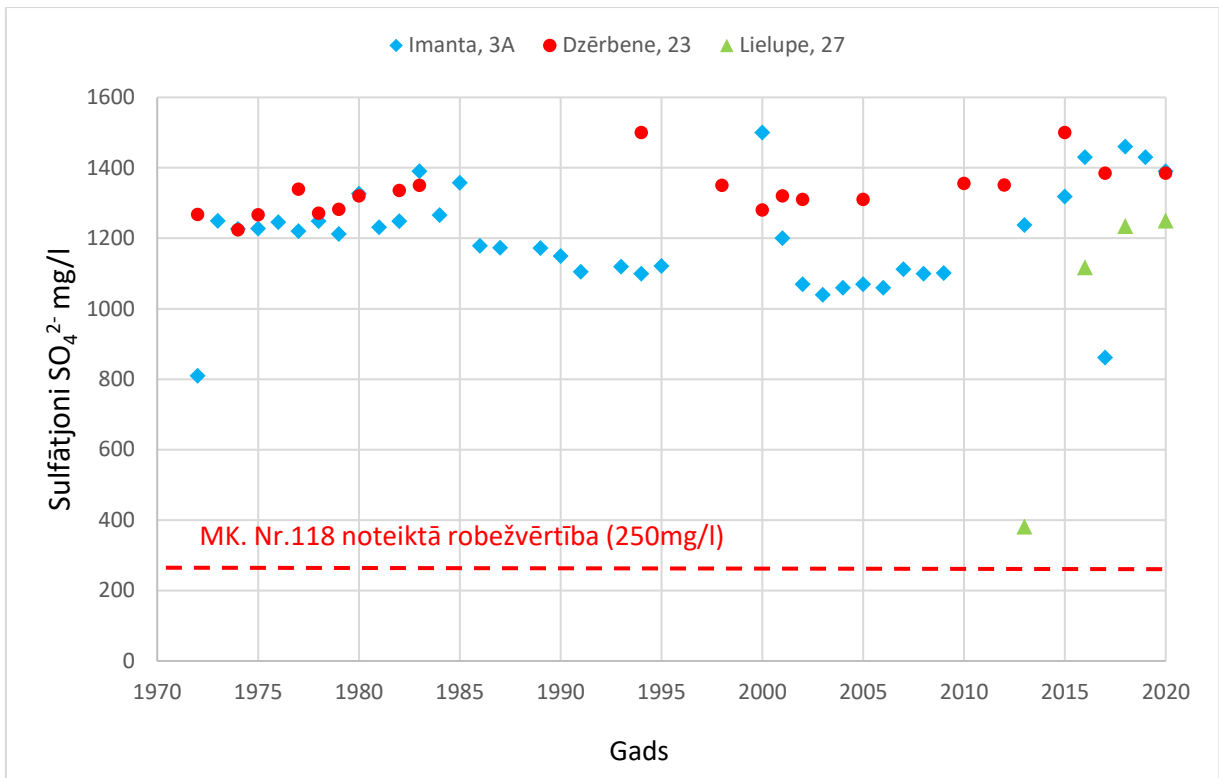
Analizējot datus par sulfātu koncentrāciju izmaiņām un tendencēm pazemes ūdeņos, jāņem vērā ilggadējās tendences, kas kalpo par pazemes ūdeņu bilances izmaiņu indikatoru. Monitoringa urbumā Imanta, 6a, laika posmā no 1970. gada līdz 2000.gadam novērojama sulfātu koncentrācijas palielināšanās Gaujas ūdens horizonta augšējā daļā. (7.2.6. attēls).



7.2.6. attēls. Sulfātu koncentrācija Gaujas ūdens horizontā Imantā kā iesāļūdeņu lejupejošas filtrācijas indikators (LVĢMC, 2021)

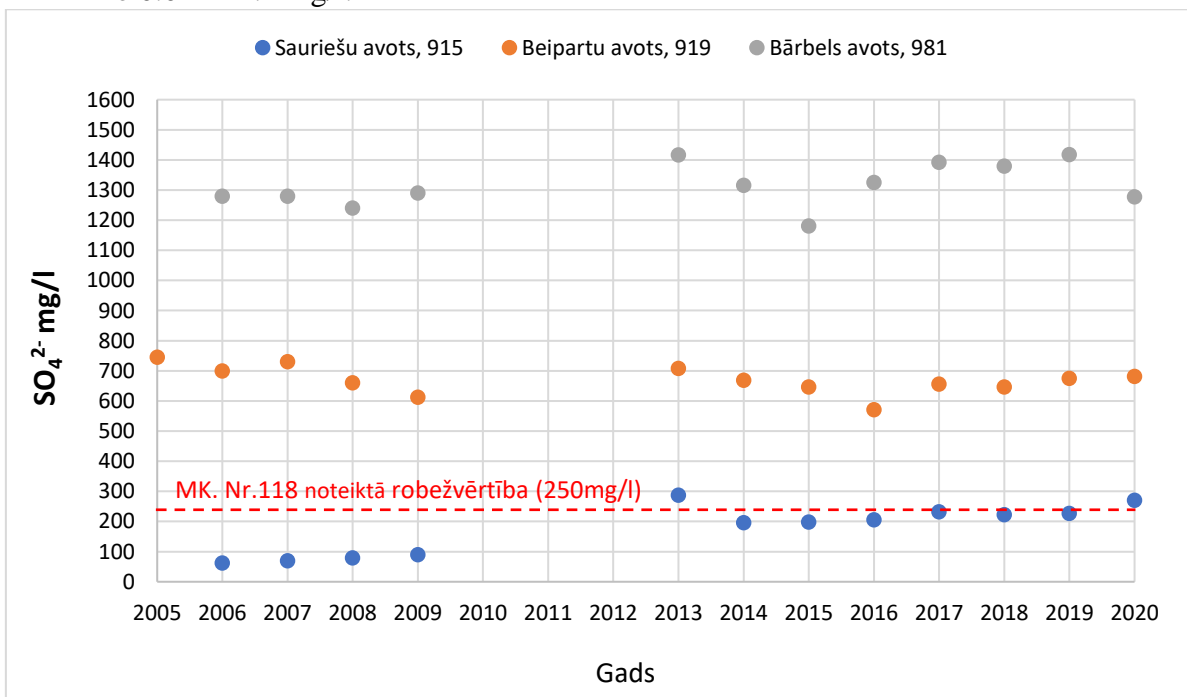
Šādas izmaiņas nosaka iesāļūdeņu pārtece no pārsedzošajiem horizontiem, kuru izraisīja krasi artēzisko ūdeņu līmeņu pazemināšanās to ieguves rezultātā. Rīgas depresijas piltuves centrālajā daļā ir labvēlīgi apstākļi šāda procesa attīstībai. Kopš 1991. gada, samazinoties pazemes ūdeņu ieguvei un atjaunojoties artēzisko ūdeņu līmeņiem, iesāļūdeņu lejupejošās pārteces process tika pārtraukts vai tas ir samazinājies. 2020. gadā sulfāta koncentrācija monitoringa urbumā Imanta, 7a novērota robežās no 97 līdz 99 mg/l, urbumā Imanta, 6a no 211 līdz 242 mg/l. Koncentrācijas pēdējo 15 gadu laikā ir nostabilizējušās, kas varētu norādīt uz pārteces līdzsvara iestāšanos.

Kopumā sulātjonu koncentrācijas urbumos ir robežās no metodes detektēšanas robežas (0.024), līdz 1490 mg/l. 2020.gadā tika novēroti 40 pārsniegumi 22 novērojumu stacijās. Lielākie pārsniegumi konstatēti monitoringa urbumos -Dzērbene, 23 (1350-1420 mg/l), Imanta, 3A (1290-1490 mg/l) un Lielupe,27 (1240-1260 mg/l). Urbumā Lielupe, 27 no 2013. gada novērojams straujš sulfātjonu koncentrācijas pieaugums no 382 līdz 1250 mg/l (7.2.7.attēls).



7.2.7. attēls. Sulfātu koncentrācijas monitoringa stacijās (LVĢMC, 2021)

Avotos sulfātu koncentrācijas ir robežās no 4.46 – 1360 mg/l. Kopumā 2020.gadā tika konstatēti 11 pārsniegumi trīs avotos – Bārbeles avots, 918 (1190-1360 mg/l), Beipartu avots, 919 (638-810 mg/l) un Sauriešu avots, 915 (255-365 mg/l). Avotos Beipartu avots, 919 un Bārbeles avots, 981 augstas sulfātu koncentrācijas tika novērotas jau no 2005 un 2006.gada (7.2.7.attēls). Atradnēs nav konstatēti sulfātu pārsniegumi, koncentrācijas ir robežā no 0.024-42.2 mg/l.



7.2.7. attēls. Sulfātu koncentrācija avotos (LVĢMC, 2021)

Hlorīda-nātrija tipa iesāļūdeņi ar hlorīdu koncentrāciju 250 – 1450 mg/l veidojušies galvenokārt dziļo sālsūdeņu augšupejošās filtrācijas rezultātā tektonisko lūzumu zonās. Sajaucoties ar hidrogēnkarbonātu un sulfātu pazemes ūdeņiem, veidojas komplicēta jonu sastāva pazemes ūdeņi ar augstu kalcija, magnija, nātrija, hidrogēnkarbonātu, sulfātu un hlorīdu koncentrāciju (stacijas urbumos Upesciems, Baltezers, 389, Jugla, 348 u. c.). Savukārt, ļoti zemas hlorīdu koncentrācijas (1.1 – 1.5 mg/l) sastopamas galvenokārt pazemes ūdeņos, kas veidojas intensīvas infiltrācijas iecirkņos (stacijas urbumos Kaitra, Inčukalns, Zaķumuiža u. c.).

Hlorīdi pazemes ūdeņu monitoringa programmā kalpo kā daudzu antropogēno izmaiņu universāls indikators t. sk.:

Dziļo sālsūdeņu augšupejošās filtrācijas kontrolei;

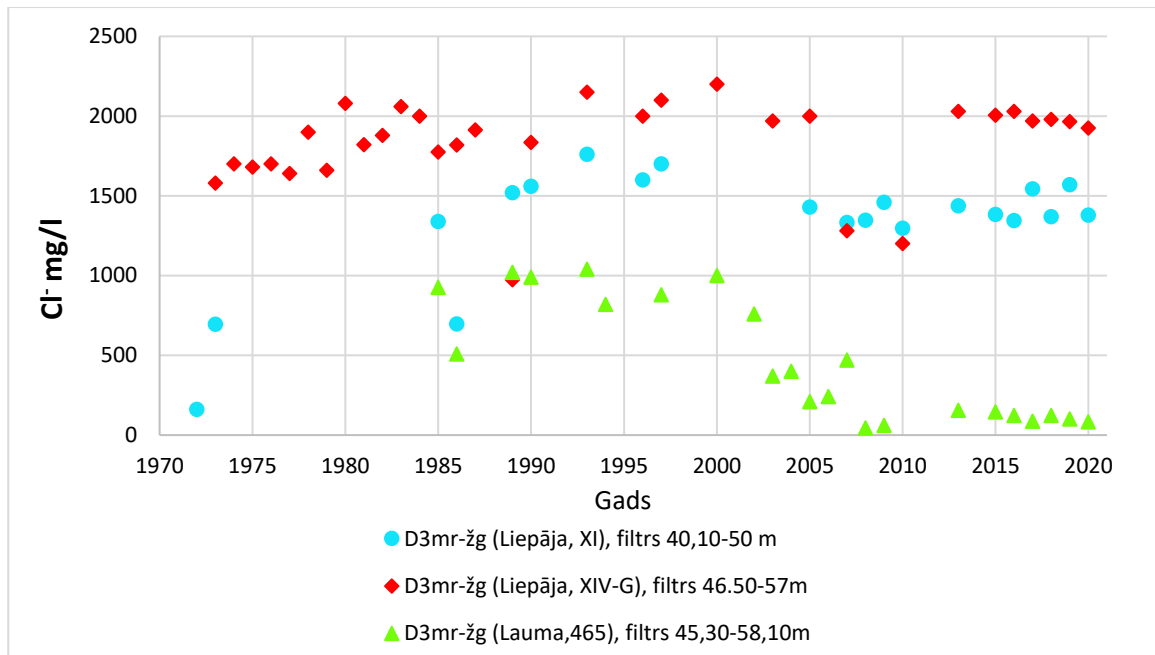
Jūras ūdeņu intrūzijas kontrolei;

Difūzā piesārņojuma kontrolei, jo hlorīdi ir visu notekūdeņu un daudzu cieto atkritumu komponents, kā arī dezinfekcijas līdzeklis.

Hlorīda jonu koncentrācijas urbumos ir robežās no 0.330 līdz 2020 mg/l, 12 novērojumu stacijās konstatēti pārsniegumi. Lielākie pārsniegumi, kas pārsniedz pieļaujamo 12.03.2002. MK. Nr. 118 mērķlielumu pazemes ūdeņos (250 mg/l), konstatēti novērojumu stacijās Liepāja, XIV-G (1830-2020 mg/l); Baltezers, 389 (1040-1050mg/l); Inčukalns, 354 (1640-1680 mg/l); Upesciems, 366 un 367 (1380-1828 mg/l); Akmens tilts, 1 (1270 mg/l) un Liepāja, XI (1380mg/l). Avotos pārsniegumi nav konstatēti, koncentrācijas ir robežās no 1.65 līdz 84 mg/l, savukārt atradnēs koncentrācijas ir robežās no 0.91 līdz 153 mg/l.

Dziļo sālsūdeņu augšupejošās filtrācijas process var aktivizēties depresijas piltuvju robežās, pazeminoties ūdens spiedienam augšējos horizontos. Arukilas ūdens horizonts, kas ieguļ saldūdeņu apakšējā daļā virs Narvas reģionālā sprostsļāņa, ir horizonts, kurā potenciāli varētu attīstīties šis process. Tomēr nevienā no horizontā ierīkotajiem monitoringa stacijas urbumiem (Upesciems, Juglas, Tīreļi) netika novērots šis process. Ilglaicīgā novērojuma periodā samazinātā ūdens patēriņa rezultātā, būtu iespējams, ka dziļo sālsūdeņu injekcija zaudējusi savu nozīmi.

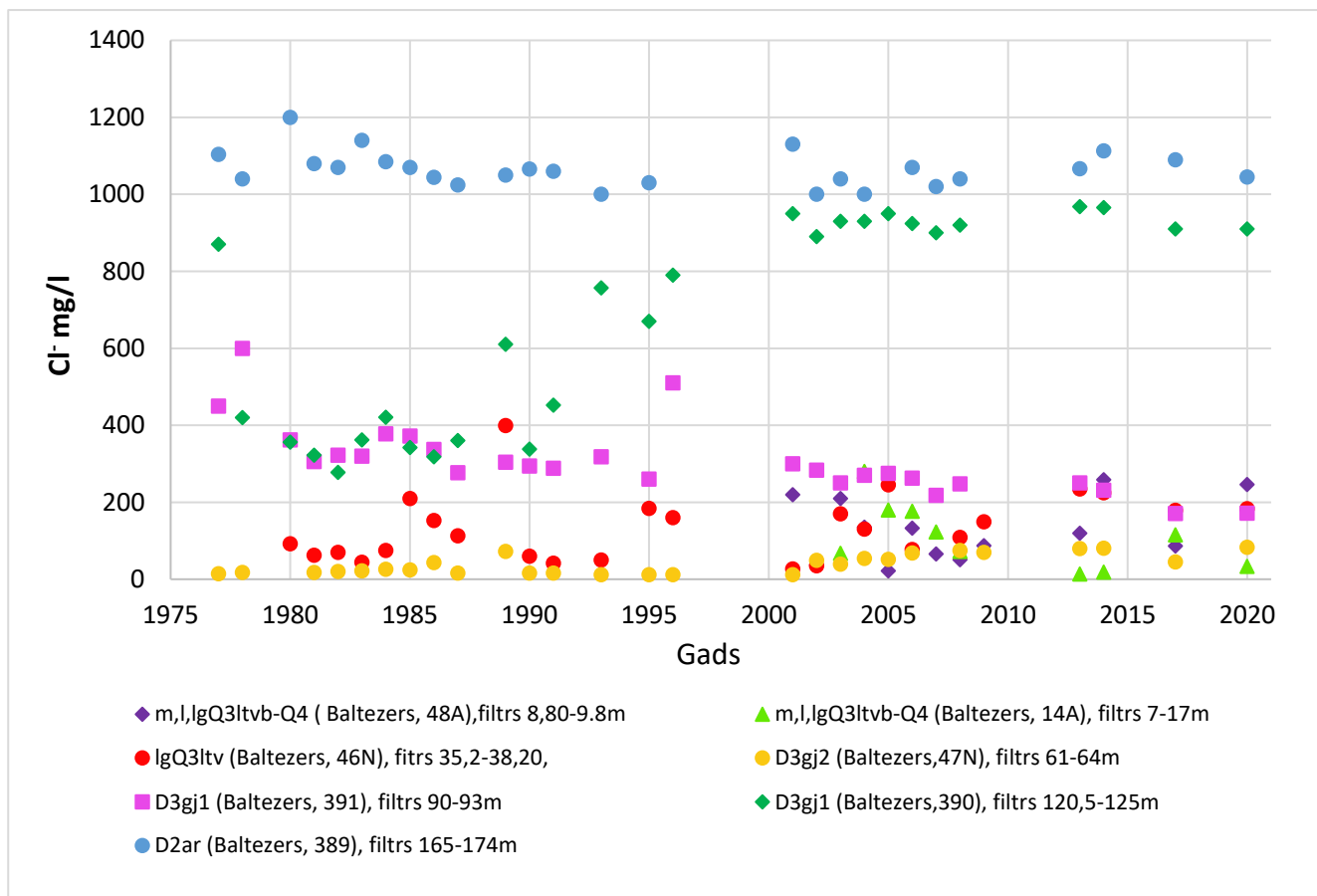
Jūras ūdeņu intrūzija ir viens no dzeramā ūdens horizontu piesārņošanas veidiem, kam ir raksturīgas anomāli augstas hlorīdu, nātrija un kāliju koncentrācijas. Nelielā mērā šāda jūras ūdeņu intrūzijas ietekme vēljoprojām ir novērojama Liepājā Mūru-Ketleru (*D_{3mr-ktl}*) ūdens horizontā. 2020. gadā pazemes ūdeņu paraugi tika ņemti trijos Liepājas urbumos Mūru-Ketleru (*D_{3mr-ktl}*) ūdens horizontā (7.2.8. attēls). Urbumā Liepāja, XIV-G no 2013. gada ir novērojama hlorīdu koncentrāciju pazemināšanās tendence. Urbumā Lauma, 465 no 2000.gada ir vērojama hlorīdu koncentrāciju pazemināšanās tendence. Tas ir saistīts ar krasu pazemes ūdeņu ieguves samazināšanos, sākot ar 1991. gadu, kas sekmēja pazemes ūdeņu un jūras ūdeņu līmeņu starpību samazināšanos, tādejādi samazinot jūras ūdeņu intrūzijas apmērus un sekmējot atsāļošanās procesu.



7.2.8. attēls. Hlorīdu koncentrācija Mūru-Ketleru ūdens horizontā Laumas monitoringa stacijā Liepājā kā jūras ūdens intrūzijas indikators (LVĢMC, 2021)

Nesistemātiskas un īslaicīgas hlorīda koncentrācijas svārstības, kas saistītas ar netiešu jūras ūdens intrūziju, tiek novērotas sekļajos ūdens horizontos Baltezera monitoringa stacijā, kam par iemeslu ir pazemes ūdeņu resursu mākslīgā papildināšana no Mazā Baltezera caur infiltrācijas baseinu sistēmu (7.2.9. attēls). Sakarā ar epizodisku jūras ūdens pieplūdi Mazajā Baltezerā caur Lielo Baltezeru, Ķīšezeru un Daugavas grīvu, papildinātajā gruntsūdenī

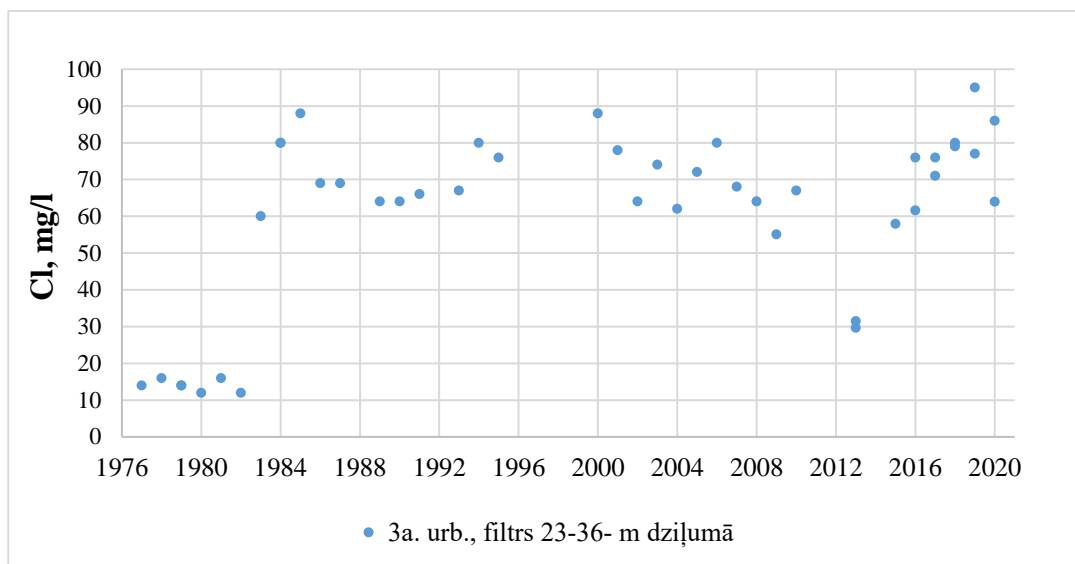
(urbums Baltezers, 48a) un pirmajā no zemes virsmas spiedienūdeņu horizontā (urbums Baltezers, 46N), bieži novērotas augstas hlorīdu un nātrija koncentrācijas.



7.2.9. attēls. Hlorīdu koncentrācija augšējos ūdens horizontos Balteзера monitoringa stacijā kā jūras ūdens intrūzijas indikators (LVĢMC, 2021)

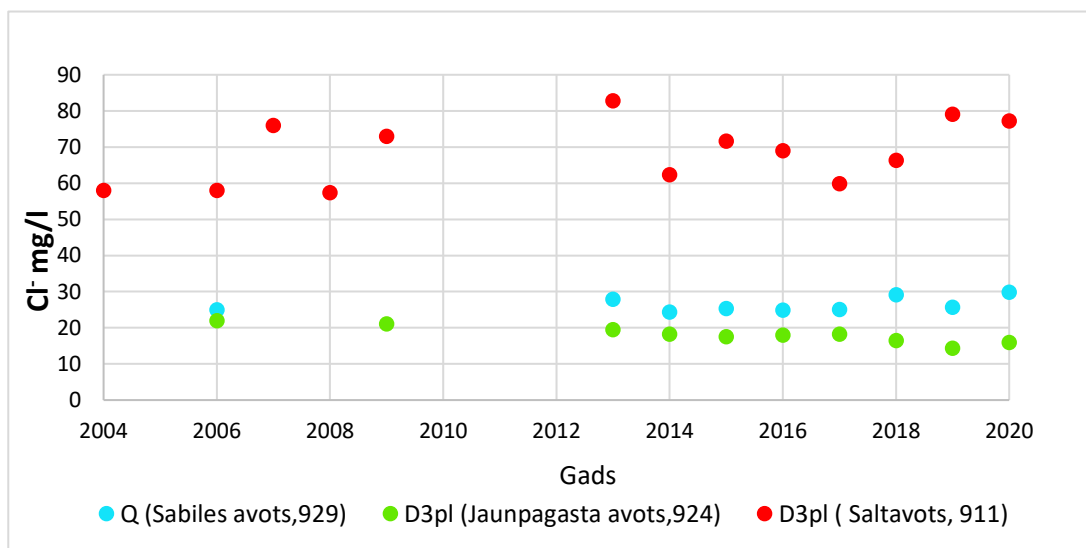
Nesistemātiskas hlorīda koncentrācijas svārstības, kas saistītas ar difūzo piesārņojumu jau agrāk tika konstatētas četros pazemes ūdeņu paraugos. Koncentrācijas, kuras konkrētā vietā un konkrētā ūdens horizontā nevar tikt izskaidrotas ar dabiskiem iemesliem, ir seklajā Imanta, 3a urbumā (63.9 – 86 mg/l), kā arī trijos avotos: Saltavots, 911 (71 – 84 mg/l), Sabiles avots, 929 (25.3 – 37 mg/l) un Jaunpagasta, 924 (14.6 – 17.4mg/l) avots.

Pļaviņu ūdens horizontā Imantas monitoringa stacijas urbumā Imanta, 3a hlorīda koncentrācija no 1967. līdz 1982. gadam bija ap 15 mg/l, kas atbilst dabīgā fona līmenim. No 1983. līdz 1985. gadam hlorīda koncentrācija paaugstinājās no 70 līdz 88 mg/l un saglabājās šajā līmenī līdz šim brīdim (2013. gadā hlorīdjonu koncentrācija samazinājās līdz 29.6 mg/l. Urbumā Imanta, 3a 2020. gadā hlorīda koncentrācija svārstās robežās no 63.9 līdz 86 mg/l(7.2.10. attēls).



7.2.10. attēls. Hlorīdu koncentrācija Pļaviņu ūdens horizontā Imantas monitoringa stacijas urbumā kā difūzā piesārņojuma indikators (LVĢMC, 2021)

Pieaugoša hlorīdu koncentrācija, novērota Saltavots, 911 avotā, kur 2020. gadā hlorīda koncentrācija svārstījās robežās no 71 līdz 84 mg/l, kas izplūst no Pļaviņu ūdens horizonta Siguldas dienvidu nomalē un savāc infiltrācijas ūdeņus no lielas daļas Siguldas teritorijas. Iepriekšējos divos gados hlorīda koncentrācija bija robežās no 63.1 līdz 87mg/l. Piesārņojumu tendences, kas novērtētas 10 gadu periodā, kopumā vērtējamas kā augošas. Hlorīdu koncentrācijas avotā Saltavots, 911 desmit gadu periodā mainījās robežās no 47.9 līdz 87 mg/l, vidēji 50.86 mg/l. Kopš 2005. gada Sabiles (avots, 929) un Jaunpagasta avotā (avots, 924) nav novērota hlorīda koncentrācijas paaugstināšanās tendence (7.2.11. attēls)



7.2.11. attēls. Hlorīdu koncentrācija Sabiles avotā, 929, Jaunpagata avotā, 924 un Saltavotā, 911 (LVĢMC, 2021)

Biogēnie elementi

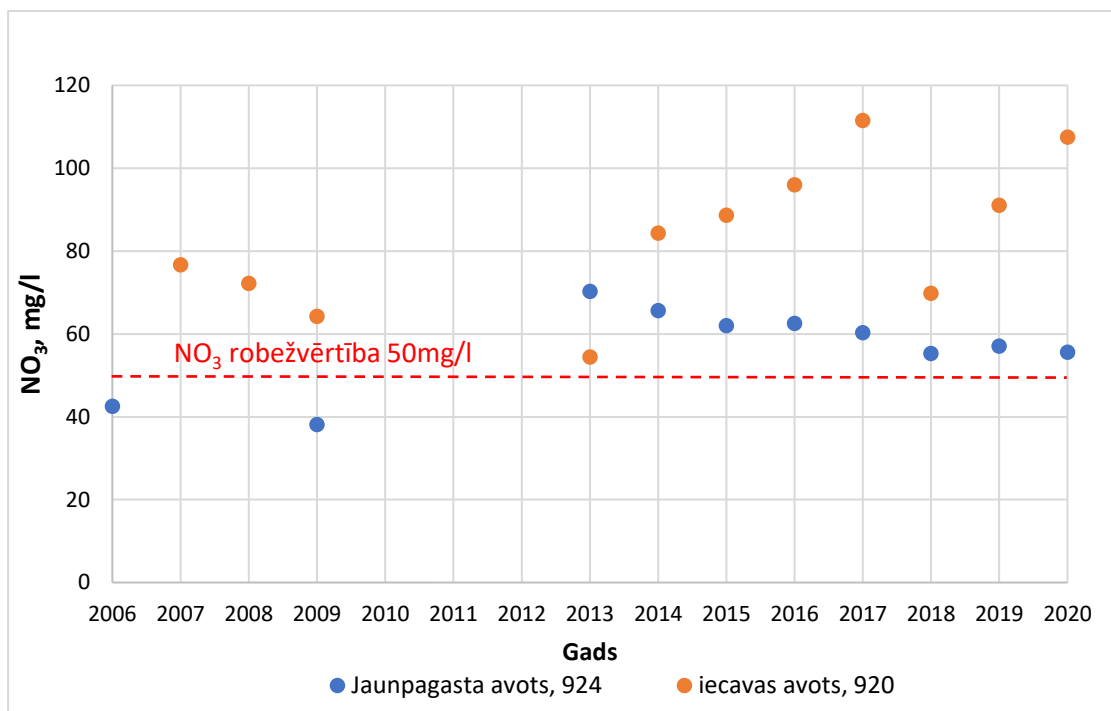
Dzelzs koncentrācija pazemes ūdeņu urbumos 2020.gadā mainās plašā diapazonā no 0 līdz 5.5 mg/l, avotos no 0 līdz 4.92 mg/l. Palielinoties pH, kā arī saskaroties ar gaisu (skābeklis), dzelzs koncentrācija parasti ir zemāka. Tas ir saistīts ar dzelzs hidroksīdu nogulsnešanos. Dzelzs pazemes ūdeņos iekļūst no ūdeni saturošajiem iežiem. Ļoti viegli izskalojas hipergēnie dzelzs hidroksīdi no smilšakmeņus veidojošā cementa. Tāpēc pazemes ūdeņos, kas ietverti smilšakmeņos, dzelzs koncentrācija parasti ir lielāka nekā karbonātisko nogulumu horizontos. Tomēr atsevišķos lokālos iecirkņos ar nelielu ogļskābes koncentrāciju ūdenī un attiecīgi zemu ūdens agresivitāti, arī smilšakmeņos sastopamie artēziskie ūdeņi gandrīz nesatur dzelzi¹⁷. Atradnēs svārstās no 0 līdz 112.8 mg/l, kas pārsniedz Ministru kabineta 2002.gada 12.marta noteikumu Nr.118 „Noteikumi par virszemes un pazemes ūdeņu kvalitāti” (turpmāk –12.03.2002. MK not. Nr.118) noteikto robežlielumu 0.2 mg/l.

2020.gadā **amonija** koncentrācijas robežvērtības (0.5 mg/l) pārsniegumi ir novēroti 22 urbumos, kas svārstās robežās no 0.50 –7.9 mg/l. Amonija koncentrācija virs 7 mg/l 2020.gadā novērota divos urbumos: Lielupe, 6 (2.79-7.7 mg/l) un Ventspils, 210A (7.1-7.9 mg/l). Gruntsūdeņos dabīgais amonija līmenis ir samērā zems, taču skābekļa trūkuma apstākļos gruntsūdeņos amonija koncentrācija var sasniegt augstākas vērtības. Avotos amonija koncentrācija 2020.gadā svārstās robežās no 0.0052 līdz 0.43 mg/l un nepārsniedz pieļaujamo 12.03.2002. MK not. Nr.118 robežlielumu (0.5 mg/l)¹⁸. Atradnes urbumos amonija koncentrācijas svārstās no 0.059 līdz 1mg/l, pārsniegumi konstatēti atradnēs Ziemeļi (91mg/l); Cesvaines piens (0.63 mg/l) un Madona (Raiņa iela) (0.88 mg/l).

Nitrāti – Zemas koncentrācijas galvenokārt nosaka nevis vāja antropogēnā slodze vai laba pazemes ūdeņu aizsargātība, bet gan denitrifikācijas un nitrātredukcijas procesi, kurus veicina skābekļa neesamība galvenajos ūdens horizontos. Tā kā aerobos ūdeņu horizontos ir nelielas dabiskas nitrātu koncentrācijas, uzmanība jāpievērš tikai augstākam par 2 mg/l nitrāta slāpekļa koncentrācijām. Avotos konstatēti 9 pārsniegumi divās novērojumu stacijās - Iecavas avots, 920 (87-127mg/l) un Jaunpagasta avots, 924 (54-58mg/l) (7.2.12.attēls). Jaunpagasta, 924 avotā nitrātjonu koncentrācijas paaugstināšanās ir saistīta ar difūzo piesārņojumu, savukārt, Iecavas, 920 avotā nitrātjonu koncentrācija ir sezonāli mainīga un augstās vērtības varētu būt saistāmas ar nitrātiem bagātu virszemes ūdeņu pieteci daudzūdens periodā, jo Iecavas avots atrodas agrākās intensīvas lauksaimniecības teritorijā, kurā jau iepriekš konstatēts vēsturiskais piesārņojums. Avotos koncentrācijas svārstās no 0.053-127 mg/l. Urbumos koncentrācijas ir robežās no 0.053 līdz 73.0, konstatēts 1 pārsniegums novērojumu stacijā Zutēni, 34/1 ar vērtību 73 mg/l. Atradnes urbumos nav konstatēti 12.03.2002. MK not. Nr.118 noteiktā robežvērtības pārsniegumi, vērtības ir robežās no 0.053 līdz 0.195 mg/l.

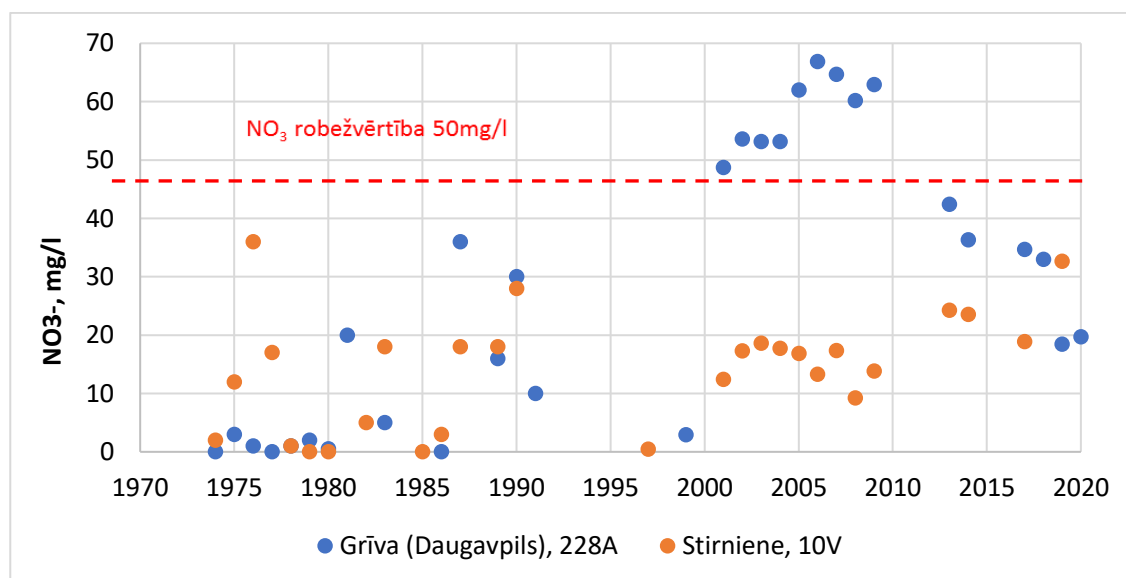
¹⁷ I.Levins, N. Levina, I. Gavēna. Latvijas pazemes ūdeņu resursi. Rīga, 1998.

¹⁸ Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs .Pārskats par virszemes un pazemes ūdeņu stāvokli 2018.gadā. Rīga, 2019



7.2.12. attēls. Nitrātu koncentrāciju izmaiņas gruntsūdeņos kā lauksaimniecības difūzā piesārņojuma indikators (LVĢMC, 2021)

Augstākais gruntsūdeņu piesārņojums ir Grīvas monitoringa stacijā intensīvu ganību teritorijā, kur nitrātu koncentrācijas pārsniedz 12.03.2002. MK not. Nr. 118 noteiktās pieļaujamās vērtības. Nitrātu koncentrācija paaugstināšanās tiek novērota kopš 1980. gada sākuma un ilggadīgajā novērošanas periodā tā patstāvīgi pieaug, bet kopš 2005. gada nitrātu koncentrācijām novērojama samazināšanās tendence (7.2.13. attēls). Stirnienes monitoringa stacija, kas atrodas ekstensīvu ganību teritorijā, nitrātu koncentrācija pēdējo gadu laikā ir svārstīga ar tendenci pieaugt vai samazināties.



7.2.13. attēls. Nitrātu koncentrāciju izmaiņas gruntsūdeņos kā lauksaimniecības difūzā piesārņojuma indikators (LVĢMC, 2021)

Nitrāti –12.03.2002. MK not. Nr.118 noteiktā robežvērtība ir 0.50mg/l. Urbumos konstatēti 12 pārsniegumi sešās novērojumu stacijās. Lielākie pārsniegumi konstatēti novērojumu stacijas urbumos - Lielupe, 14 (1.15- 3.1 mg/l), Zutēni, 34/1 (1.18 -6.8 mg/l),

Inčukalns, 361 (360) (0.98-1.64 mg/l), Carnikava, 374 (0.53-1.38 mg/l) un Asari, 417 (1.13 mg/l). Nitrītu koncentrācijas avotos ir robežās no 0.0008- 0.06 mg/l un nepārsniedz 12.03.2002. MK not. Nr.118 noteikto robežvērtību. Atradnēs 0.00055 – 0.93 mg/l konstatēts 1 pārsniegums novērojumu stacijā Ziemeļi ar vērtību 0.93 mg/l.

Smagie metāli

Atsevišķas smago metālu koncentrācijas pazemes ūdeņu monitoringa stacijās pārsniedz 12.03.2002. MK not. Nr. 118 prasību robežlielumus vai ir tuvu to vērtībām. **Arsēna**, kura robežlielums ir 10 µg/l, koncentrācija monitoringa urbumos mainās robežās no 0.2 līdz 36 µg/l. Monitoringa stacijā Aistere, 334 novērotas visaugstākās arsēna koncentrācija, kuras svārstās robežās no 18 līdz 36 µg/l. Iespējams, augstā arsēna koncentrācija ir skaidrojama ar intensīvu lauksaimniecību un mēslojuma līdzekļu izmantošanu monitoringa urbumu apkārtnē, tāpēc, lai identificētu piesārņojuma avotu, nepieciešams turpināt regulāras analīzes. Grīva (Daugavpils), 225 urbumā koncentrācija mainās diapazonā no 10 līdz 11.3 µg/l, Ventspils, 210A urbumā koncentrācija svārstās robežās no 12.3 līdz 17.1 µg/l, Rušonica, 7 urbumā koncentrācija ir 13.3 µg/l, Upesgrīva, 33 stacijā koncentrācija ir 10.8 µg/l un avotos –no 0.2 līdz 5.9 µg/l. Atradnēs no 0.3 – 8.8 µg/l. **Dzīvsudraba** (robežlielums –1µg/l) koncentrācija urbumos svārstās no 0,003 līdz 0.029 µg/l, bet avotos robežās no 0,003 līdz 0.077µg/l un atradnēs 0.003līdz 0.057. **Kadmija** (robežlielums– 5µg/l) saturs avotos novērojams diapazonā no 0.007 līdz 0.116 µg/l. Pazemes ūdeņu urbumos 2020.gadā pirmo reizi tika novērots kadmija pārsniegums Salaspils, 394 novērojumu stacijā ar vērtību 5.1 µg/l. Atradnēs no 0.007- 0.031 µg/l. **Niķeļa** (robežlielums –20µg/l) saturs urbumos svārstās no 0.7 –15.1 µg/l, bet avotos 0.7 µg/l. Avotos un atradnēs noteiktā koncentrācija ir mazāka par metodes detektēšanas robežu (MDL), uzdota MDL vērtība (0.700 µg/l). **Svins** (robežlielums –10 µg/l) saturs urbumos svārstās robežās no 0.4 līdz 12.5 µg/l. Lielauces novērojumu stacijas 41 urbumā koncentrācija (12.5µg/) pārsniedz 12.03.2002. MK not. Nr.118 prasību. Avotos koncentrācijas ir robežās no 0.4 līdz 4.7 µg/l, savukārt atradnēs no 0.4 līdz 7.5 µg/l.

Pesticīdi

Pesticīdi pazemes ūdeņu urbumos 2020. gadā mainījās diapazonā no 0.0002 līdz 0.993 µg/l. Deviņos urbumos (0.203-0.993 µg/l), 2 avotos (0.186-0.288 µg/l) un vienā atradnes urbumā Ziemeļi, 11377 (0.398 µg/l) konstatētas paaugstinātas MCPA koncentrācijas, kas pārsniedz pieļaujamo 12.03.2002. MK not. Nr. 118 pesticīdu robežvērtību (0.1 µg/l).

Avotos pesticīdu koncentrācijas mainās robežās no 0.000000003 līdz 2.299 µg/l. Bentazona (selektīvas iedarbības herbicīds, ko lauksaimniecībā parasti izmanto platlapju nezāļu apkarošanai daudzu dažādu kultūraugu veģētācijas perioda virszemes posmā, koncentrācijas pārsniegums novērots 2 avotos: Dāvida dzirnavu avotā, 903 (0.185 – 2.299 µg/l) un Lielās Ellītes avots, 908 (0.277 - 0.405 µg/l). Atradnes urbumos pesticīdu koncentrācijas mainās robežās no 0.000000003 līdz 0.398 µg/l.

Pārējo 2020. gadā noteikto pesticīdu koncentrācijas nepārsniedz pieļaujamo robežlielumu atbilstoši 12.03.2002. MK not. Nr. 118 prasībām – 0.1 µg/l.

Citas piesārņojuma vielas

BTEX summa (benzola, etilbenzola, toluola, m,p-ksiloli un o-ksilola summa) koncentrācijas pārsniegumi 2020. gadā konstatēti 27 urbumos un vienā atradnes urbumā, kas pārsniedz pieļaujamo 12.03.2002. MK not. Nr. 118 mērķlielumu pazemes ūdeņos (1.7

µg/l). Lielākie BTEX summas pārsniegumi konstatēti monitoringa stacijas urbumā Inčukalns, 361(360) (20 µg/l) un pazemes ūdeņu atradnes urbumā Jaunpils pienotava (8.84µg/l). ĶSP pārsniegumi konstatēti atradnes urbumā Ziemeļi, 11377 (43 mg/l) un urbumā Inčukalns, 361(360) (59 mg/l).

7.3. Robežvērtības riska pazemes ūdensobjektos

Pamatojoties uz Ministru kabineta 2009. gada 13. janvāra noteikumu Nr. 42 “Noteikumi par pazemes ūdens resursu apzināšanas kārtību un kvalitātes kritērijiem” 22.3. apakšpunktu un

Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrijas 2016.gada 3. oktobra rīkojumu Nr.257 “Piesārņojošo vielu un to grupu robežvērtības riska pazemes ūdensobjektos” ir apstiprināti riska pazemes ūdensobjektu kvalitātes stāvokļa indikatori vai piesārņojošo vielu grupu robežvērtības šādiem riska pazemes ūdensobjektiem (turpmāk – RPŪO): 1) Rīgas teritorija no Rīgas jūras līča līdz izgāztuvei „Getliņi”; 2) Ūdensgūtne „Baltezers” un „Baltezers II” līdz Mazajam Baltezeram; 3) Inčukalna sērskābā gudrona dīķa apkārtnē; 4) Liepāja un pilsētas DA apkārtnē līdz ūdensgūtnei „Otaņķi”. Savukārt 2019.gada pārskatā¹⁹ tās tika aktualizētas un tika izmantotas iepriekš minēto RPŪO novērtējumā.

RPŪO no ūdensgūtnes „Baltezers” un „Baltezers II” līdz Mazajam Baltezeram (kvartāra nogulumu aerobais gruntsūdeņu horizonts) atrodas monitoringa stacija Baltezers, kur Baltezers, 14A, Baltezers, 46N un Baltezers, 48A urbumi ierīkoti kvartāra nogulumu aerobo gruntsūdeņu horizontā. 2020.gadā novērotas paaugstinātas hlorīdjonu koncentrācijas urbumos 46N un 48A, kas pārsniedz pieļaujamo robežvērtību RPŪO (152 mg/l) un svārstās robežās no 183 līdz 285 mg/l.

Riska pazemes ūdensobjektā Liepāja un pilsētas DA apkārtnē līdz ūdensgūtnei „Otaņķi” (Ketleru (D_{3ktl}), Žagares (D_{3žg}), Mūru (D_{3mr}) anaerobie spiedienūdeņu horizonti) atrodas divas pazemes ūdeņu monitoringa stacijas – Lauma un Liepāja. Urbumi, kuri ietilpst riska pazemes ūdensobjektā ir Lauma, 465, Liepāja, XI, Liepāja, XI-E, Liepāja XIV-G (Mūru-Žagares (D_{3mr-žg}) ūdens horizonts) un Liepāja, XIV-V (Ketleru (D_{3ktl}) ūdens horizonts). 2020.gadā monitoringa programmas ietvaros, kvalitātes analīzes tika veiktas novērojumu urbumos Lauma, 465, Liepāja, XI un Liepāja, XIV-G.

Novērojumu urbumos Liepāja, XI un Liepāja, XIV-G hlorīdjonu koncentrācijas (1380 – 2020 mg/l) pārsniedz 7.3.1. tabulā noteikto robežvērtību, (131.6 mg/l). Augstākā sulfātjonu koncentrācija 2020.gadā RPŪO novērota novērojumu stacijas urbumā Lauma 465 ar vērtību 621 mg/l, urbumos Liepāja, XI un Liepāja, XIV-G sulfātjonu koncentrācijas ir robežās no 219 līdz 284 mg/l. Nātrija (1004 – 1492 mg/l) koncentrācijas urbumos Liepāja, XI un Liepāja, XIV-G arī pārsniedz pieļaujamo RPŪO robežvērtību (7.3.1. tabula). Monitoringa urbumā Lauma, 465 hlorīdjonu (81 – 85 mg/l) un nātrija (38.5 – 40.8 mg/l) koncentrācijas nepārsniedz pieļaujamo robežvērtību RPŪO, kā arī nepārsniedz 12.03.2002. MK not. Nr. 118 prasību robežlielumus hlorīdjoniem (250 mg/l) un nātrijam (200 mg/l).

RPŪO Rīgas teritorija no Rīgas jūras līča līdz izgāztuvei „Getliņi” (ietilpst kvartāra nogulumu aerobais gruntsūdeņu horizonts un Pļaviņu (D_{3pl}), Amatas (D_{3am}), Gaujas (D_{3gj}) ūdens horizonta anaerobo spiedienūdeņu horizonts) atrodas trīs monitoringa stacijas – Akmens tilts, Imanta un Jugla.

¹⁹ Pārskats. Pazemes riska ūdensobjektu izdalīšana, raksturojums un stāvokļa novērtējums nākamo upju baseinu apsaimniekošanas plānošanu sagatavošanai. Valsts SIA “Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs”. Rīga, 2019.

2020. gadā monitoringa programmas ietvaros kvalitātes analīzes veiktas Akmens tilts, Imantas un Juglas monitoringa stacijas urbumos. RPŪO kvartāra nogulumu aerobo gruntsūdeņu horizontā ietilpst urbums Akmens tilts, 3 un Jugla, 349. Monitoringa urbumā Akmens tilts, 3, kas ierīkots kvartāra horizontā, konstatēts paaugstināts hlorīdjona (181 mg/l) un amonija jona slāpekļa (5.3 – 5.4 mg/l) saturs un pārsniedz pieļaujamo RPŪO robežvērtību (7.3.1. tabula). Monitoringa urbumā Jugla, 349 nav konstatēti pārsniegumi.

Pļaviņu (D_{3pl}), Amatas (D_{3am}) un Gaujas (D_{3gj}) ūdens horizonta aerobajā spiedienūdeņu horizontā atrodas monitoringa urbumi Akmens tilts, 1 (Gaujas (D_{3gj}) ūdens horizonts), Akmens tilts, 2 (Amatas (D_{3am}) ūdens horizonts), Akmens tilts, 4 (Pļaviņu (D_{3pl}) ūdens horizonts), Imanta, 3A (Pļaviņu (D_{3pl}) ūdens horizonts), Imanta, 4A (Amatas (D_{3am}) ūdens horizonts), Imanta, 6A un Imanta, 7A (Gaujas (D_{3gj2}) ūdens horizonts) urbumi, kā arī urbums Jugla, 345.

Monitoringa stacijas urbumos Akmens tilts, 1 un Akmens tilts, 4 novērota paaugstināta hlorīdjonu (635-1270 mg/l) koncentrācija, savukārt Imanta monitoringa stacijas urbumos – Imanta, 3A, Imanta, 4A, Imanta, 6A un Imanta, 7A un urbumā Akmens tilts, 1 nav konstatēti RPŪO robežvērtību pārsniegumi.

RPŪO Inčukalna sērskābā gudrona dīķa teritorijā neatrodas neviena monitoringa stacija. Tuvākā pazemes ūdeņu monitoringa stacija atrodas ~2.5 km attālumā no Ziemeļa dīķa – Inčukalna monitoringa stacija.

Inčukalna monitoringa stacijā kvartāra nogulumu aerobo gruntsūdens horizontā atrodas urbums Inčukalns, 361(360), kur atbilstoši Inčukalna sērskābā gudrona dīķu apkārtnē noteiktām robežvērtībām ir novērota paaugstināta elektrovadītspēja (525 – 749 mS/cm) un BTEX (0.022 -0.2 mg/l) koncentrācija, kas pārsniedz pieļaujamo robežvērtību attiecībā pretpiesārņojošo vielu un to grupu robežvērtībām RPŪO (7.3.1. tabula). Augšgaujas (D_{3gj2}) anaerobo spiedienūdeņu horizontā ierīkots Inčukalns, 359 urbums, kur nav konstatēti robežvērtību pārsniegumi attiecībā pret piesārņojošo vielu un to grupu robežvērtībām RPŪO.

7.3.1 tabula. Piesārņojošo vielu un to grupu robežvērtības riska pazemes ūdensobjektos²⁰

Attiecīgā pazemes ūdensobjekta kods	Riska pazemes ūdensobjekta daļa		Indikators	Robežvērtība	Mērvienība
	Teritorija/Objekts	Ūdens horizonts			
Q2	Ūdensgūtnei "Baltezers" un "Baltezers 2" līdz Mazajam Baltezeram	Kvartāra nogulumu aerobais gruntsūdeņu horizonts	Hlorīdjoni (Cl ⁻)	152	mg/l
F5	Liepāja un pilsētas DA apkārtnē līdz ūdensgūtnei "Otaņķi"	D ₃ kl, D ₃ žg, D ₃ mr anaerobie spiedienūdeņu horizonti	Hlorīdjoni (Cl ⁻)	131.6	mg/l
			Nātrijs (Na ⁺)	111.2	mg/l
			Sulfātjoni (SO ₄)	146.3	mg/l
A8	Rīgas teritorija no rīgas jūras līča līdz izgāztuvei "Getliņi"	Kvartāra nogulumu aerobais gruntsūdeņu horizonts	Hlorīdjoni (Cl ⁻)	130	mg/l
			Nitrātjonu slāpekļis (N-NO ₃ ⁻)	11	mg/l
			Amonija jonu slāpekļis (N-NH ₄ ⁻)	0.8	mg/l
			TCE+PCE ⁽ⁱ⁾	0.005	mg/l
			BTEX ⁽ⁱⁱ⁾	0.01	mg/l
			Arsēns (As)	0.007	mg/l
			Trihlormetāns	0.006	mg/l
			1,2-dihloretāns	0.0015	mg/l
			Kadmijijs (Cd)	0.002	mg/l
		Svins (Pb)	0.006	mg/l	
		D ₃ pl, D ₃ am, D ₃ gj anaerobie spiedienūdeņu horizonti	Nitrātjonu slāpekļis (N-NO ₃ ⁻)	190	mg/l
			Amonija jonu slāpekļis (N-NH ₄ ⁻)	0.5	mg/l
			TCE+PCE (i)	0.005	mg/l
			BTEX	0.01	mg/l
			Trihlormetāns	0.006	mg/l
1,2-dihloretāns	0.0015		mg/l		
Arsēns (As)	0.007	mg/l			

²⁰ Pārskats. Pazemes riska ūdensobjektu izdalīšana, raksturojums un stāvokļa novērtējums nākamo upju baseinu apsaimniekošanas plānošanu sagatavošanai. Valsts SIA "Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs". Rīga, 2019.

A11	Inčukalna sērskābā gudrona dīķu apkārtnē	Kvartāra nogulumu aerobais gruntsūdeņu horizonts	Ķīmiskais skābekļa patēriņš (ĶSP)	35.5	mg/l
			Sulfātjoni (SO ₄)	129.1	mg/l
			Sintētiskās virsmas aktīvās vielas (SVAV)	0.1	mg/l
			Elektovadītspēja (EVS)	190	mS/cm
			TCE+PCE ⁽ⁱ⁾	0.005	mg/l
			BTEX ⁽ⁱⁱ⁾	0.005	mg/l
			Arsēns (As)	7.45	mg/l
			Kadmījs (Cd)	2.65	mg/l
			Svins (Pb)	5.83	mg/l
		Augšgaujas (D ₃ g ^{j2}) anaerobie spiedienūdeņu horizonti	Ķīmiskais skābekļa patēriņš (ĶSP)	45	mg/l
			Sulfātjoni (SO ₄)	137.5	mg/l
			Sintētiskās virsmas aktīvās vielas (SVAV)	0.1	mg/l
			Elektovadītspēja (EVS)	580	mS/cm
			TCE+PCE ⁽ⁱ⁾	0.005	mg/l
	BTEX ⁽ⁱⁱ⁾	0.005	mg/l		
	Arsēns (As)	7.45	µg/l		

Pielikumi

Upju un ezeru ekoloģiskās kvalitātes un potenciāla novērtējums pēc 2020. g. datiem

Stacija	UBA	Tips	Kods	Bentoss	Makrofīti	Fitoplanktons	Zīvis	BIOLOĢIJA kopā	N-NH ₄ , mg/l	BSP5, mg O ₂ /l	O ₂ mg/l	Pkop, mg/l	Nkop, mg/l	Seki, m	Fiz.-ķīmiskā kv.kvalitāte	KOPĀ
Lielā Jugla, 0.2 km augšpus Zaķiem, hidroprofils	Daugavas	R3	D406	1				1	0,05	1,09	10,6	0,034	1,37		1	1
Mergupe, grīva		R4	D408	1	1		3	3	0,05	1,20	9,9	0,040	1,24		1	3
Ogre, augšpus Lobes		R6	D419	3	3			3	0,04	1,05	10,6	0,032	0,94		1	3
Lauce, grīva		R3	D429	1	1			1	0,03	1,10	10,4	0,042	1,64		1	1
Pušica, grīva		R2	D485	1	2			2	0,05	1,23	9,4	0,028	1,05		1	2
Daugava, Piedruja, Latvijas - Baltkrievijas robeža		R7	D500						0,05	1,26	10,4	0,086	1,32		2	2
Ludza, Latvijas - Krievijas robeža		R6	D516		1			1	0,05	1,66	10,8	0,043	1,28		1	1
Svētupe, grīva pie Ļaudonas		R1	D541SP	1	1			1	0,04	1,15	10,5	0,034	0,99		1	1
Mārupīte, grīva		R2	D544	4	2			4	0,23	4,34	7,4	0,212	2,60		5	4
Kīšezers, pretī Mežaparkam		L6	E042			2		2	0,06	1,20	10,5	0,047	1,29	1,7	2	2
Mazais Baltezers, pie sūkņu stacijas		L5	E044			2		2	0,13	1,86	11,1	0,071	1,32	1,4	4	3
Rīgas ūdenskrātuve, 1.0 km lejpus Lipšiem		L6	E048SP			2		2	0,04	1,20	10,6	0,062	1,37	1,6	3	3
Kalņa ezers, vidusdaļa		L3	E079	2		N-5	3	3	0,04	1,05	10,9	0,015	0,52	3,0	1	3
Lubāna ezers, vidusdaļa		L1	E085SP			2		2				0,063	1,43	1,0	3	3
Žagatu ezers, vidusdaļa		L5	E103	2		1	2	2	0,03	1,28	10,3	0,025	0,73	1,3	3	2
Laukezers, vidusdaļa		L7	E106			N-5			0,04	1,17	11,2	0,013	0,24	9,0	1	1
Geraņimovas-Ilzas ezers, vidusdaļa		L9	E139	1		1		1	0,03	1,21	10,6	0,015	0,72	2,7	3	3
Sargovas ezers, vidusdaļa		L1	E167	2		2	3	3	0,09	2,72	11,3	0,039	1,64	0,8	4	3
Riču ezers, vidusdaļa		L9	E176	2		1		2	0,04	1,22	11,5	0,014	0,65	3,6	2	2
Lielais Gusena ezers, vidusdaļa		L9	E182	2		1	1	2	0,02	1,01	10,5	0,022	0,80	2,7	3	3
Osvas ezers, vidusdaļa	L5	E183	2		2	3	3	0,09	1,93	10,8	0,027	0,85	1,4	3	3	

Stacija	UBA	Tips	Kods	Bentoss	Makrofiti	Fitoplanktons	Zivis	BIOLOĢĪJA kopā	N-NH ₄ , mg/l	BSP5, mg O ₂ /l	O ₂ mg/l	Pkop, mg/l	Nkop, mg/l	Seki, m	Fiz.-ķīmiskā kv.kvalitāte	KOPĀ
Dagdas ezers, vidusdaļa		L5	E189	2		2	3	3	0,05	1,99	9,6	0,033	0,95	1,2	3	3
Līdūkšņas ezers, vidusdaļa		L5	E240	1		1	3	3	0,04	1,43	10,0	0,019	0,82	2,1	2	3
Meirānu ezers, vidusdaļa		L5	E250	2		3	3	3	0,07	2,23	11,2	0,032	1,10	1,1	3	3
Micānu ezers, vidusdaļa		L1	E251	2		2	2	2	0,06	1,83	11,6	0,027	1,03	1,1	2	2
Sološnieku ezers, vidusdaļa		L7	E274	2		N-5		2	0,04	1,71	10,8	0,025	0,79	1,6	3	3
Aijažu ezers, vidusdaļa		L3	E215	2		N-5	3	3	0,09	3,44	10,9	0,039	1,25	0,8	3	3
Kadagas ezers, vidusdaļa		L3	E271	4		N-5		4	0,01	1,45	11,0	0,028	0,75	1,0	2	4
Gauja, 2.0 km lejpus Carnikavas, grīva		R7	G201						0,03	1,22	10,7	0,046	1,14		2	2
Līgatne, grīva		R1	G202	1	N-2			1	0,02	0,99	12,3	0,037	0,51		1	1
Strīķupe, grīva		R1	G204	1	1			1	0,00	0,88	10,8	0,037	1,42		1	1
Nediene, grīva		R1	G212	2	1			2	0,05	1,30	10,9	0,044	0,77		2	2
Raunis, grīva		R1	G219	1	1			1	0,02	1,35	11,8	0,025	1,06		1	1
Gauja, augšpus Vizlas, pie Vidagas		R5	G241	1	1			1	0,03	1,25	10,9	0,034	1,01		1	1
Vizla, grīva pie Vidagas		R3	G242	1	1		3	3	0,04	1,23	10,4	0,034	0,94		1	3
Šepka, grīva		R1	G250	2	N-2			2	0,05	1,35	10,2	0,034	0,95		1	2
Tūlija, 0.3 km lejpus Zosēniem, hidroprofils		R1	G253	1				1	0,04	1,25	11,3	0,034	0,88		1	1
Aģe, lejpus Mandegām		R3	G264	1	1		3	3	0,06	1,51	10,4	0,064	2,18		2	3
Egļupe, grīva		R1	G280	2	1			2	0,03	0,90	11,6	0,039	1,17		1	2
Jumara, grīva		R1	G281	2	1			2	0,08	1,39	9,8	0,074	2,30		3	3
Salaca, 0.5 km augšpus Salacgrīvas		R6	G301						0,04	1,51	11,2	0,046	1,37		2	2
Korģe, grīva		R3	G302	1	1			1	0,03	1,55	11,2	0,034	1,09		1	1
Rūja, lejpus Rūjienas, augšpus Saprāšas		R4	G312	2	1			2	0,03	1,18	9,3	0,049	1,57		1	2
Gosupe, grīva		R1	G327	3	2			3	0,08	1,28	7,7	0,053	1,58		2	3
Kolkupīte, grīva		R2	G331	1	1			1	0,04	1,24	10,1	0,040	1,63		2	2

Stacija	UBA	Tips	Kods	Bentoss	Makrofti	Fitoplanktons	Zivis	BIOLOĢĪJA kopā	N-NH4, mg/l	BSP5, mg O2/l	O2 mg/l	Pkop, mg/l	Nkop, mg/l	Seki, m	Fiz.-ķīmiskā kv.kvalitāte	KOPĀ
Pužupe, grīva		R2	G333	1	N-2			1	0,08	1,34	9,3	0,049	1,41		2	2
Aģe, 3.0 km lejpus Vidrižiem		R4	G337	2	2		5	5	0,15	1,63	9,4	0,082	2,18		2	5
Saukas ezers, vidusdaļa		L5	E039	2	2	1		2	0,02	1,18	11,2	0,021	0,83	2,3	2	2
Lielupe, 0.5 km lejpus Kalnciema		R7	L107						0,11	1,43	9,4	0,063	5,09		5	3
Auce, lejpus Nākotnes		R4	L117SP	1	3			3	0,38	3,81	8,4	0,447	7,05		5	3
Tērvete, augšpus Tērvetes ciema		R3	L120	1				1	0,04	1,35	10,7	0,036	9,08		5	3
Maučuve, grīva		R2	L154	3	2			3	0,03	3,78	9,9	0,077	17,90		5	3
Mēmele, 0.5 km lejpus Skaistkalnes		R6	L160						0,03	1,37	10,1	0,030	2,67		2	2
Mēmele, Latvijas - Lietuvas robeža, Rises		R6	L164						0,05	1,55	10,0	0,048	3,25		3	3
Mūsa, Latvijas - Lietuvas robeža		R6	L176						0,03	1,15	9,3	0,066	8,04		5	3
Papes ezers, vidusdaļa		L2	E002			1		1	0,06	1,18	11,2	0,022	1,81	1,1	3	3
Liepājas ezers, vidusdaļa		L5	E003SP	3		1		3	0,05	2,41	11,6	0,068	1,57	1,0	4	3
Sventāja, Latvijas - Lietuvas robeža		R4	V001	1	1			1	0,09	1,34	8,8	0,037	2,35		2	2
Bārta, 0.2 km augšpus Dūkupjiem, hidroprofils		R6	V008						0,05	1,19	10,7	0,048	1,88		2	2
Bārta, Latvijas - Lietuvas robeža		R6	V010						0,05	1,18	10,3	0,075	2,18		2	2
Saka, 4.5 km augšpus grīvas		R6	V013SP						0,06	1,38	9,6	0,068	1,40		2	2
Rīva, grīva		R4	V023		1			1	0,07	1,28	11,1	0,060	1,08		1	1
Užava, grīva		R4	V025						0,07	1,50	9,4	0,049	1,55		1	1
Venta, Vendzava, hidroprofils		R7	V027						0,03	1,19	10,7	0,045	2,61		2	2
Vičaka, grīva		R2	V030	3	2			3	0,11	1,33	6,1	0,062	1,27		2	3
Amula, grīva		R3	V035	1	1		4	4	0,04	1,20	11,5	0,042	1,53		1	4
Kauliņa, grīva		R1	V036	2	1			2	0,41	1,18	10,4	0,046	2,24		5	3
Vanka, grīva		R2	V039	1	1			1	0,02	0,99	10,9	0,043	0,98		1	1
Ēda, pie Vārmes		R3	V045	2	2			2	0,05	1,43	10,2	0,050	2,38		3	3
Venta, 0.5 km augšpus Nīgrandes		R6	V056						0,05	1,21	10,4	0,074	3,72		3	3

Stacija	UBA	Tips	Kods	Bentoss	Makrofiti	Fitoplanktons	Zivis	BIOLOĢĻA kopā	N-NH ₄ , mg/l	BSP5, mg O ₂ /l	O ₂ mg/l	Pkop, mg/l	Nkop, mg/l	Seki, m	Fiz.-ķīmiskā kv.kvalitāte	KOPĀ
Venta, augšpus Skrundas		R6	V056	2	1			2	0,04	1,14	10,5	0,059	3,45		3	3
Zaņa, grīva		R3	V060	1	2			2	0,05	1,26	11,0	0,047	3,02		4	3
Irbe, hidroprofils Vičaki		R6	V068						0,03	1,12	9,5	0,044	1,06		1	1
Mērsraga kanāls, grīva		R4	V080SP	2	2			2	0,10	1,58	9,5	0,031	1,10		1	2
Roja, grīva		R4	V089SP						0,05	1,16	9,5	0,043	1,89		1	1
Slocene, augšpus Tukuma		R2	V093	2	3			3	0,08	1,17	10,2	0,058	4,95		5	3
Koja, grīva		R1	V102	1	1			1	0,06	0,91	10,9	0,034	0,73		1	1
Īvande, grīva		R1	V120	2	1			2	0,04	1,50	10,4	0,027	1,23		1	2
Mellsilupe, grīva		R2	V133	2	1			2	0,06	1,43	9,4	0,056	1,12		2	2

Apzīmējumu skaidrojumi

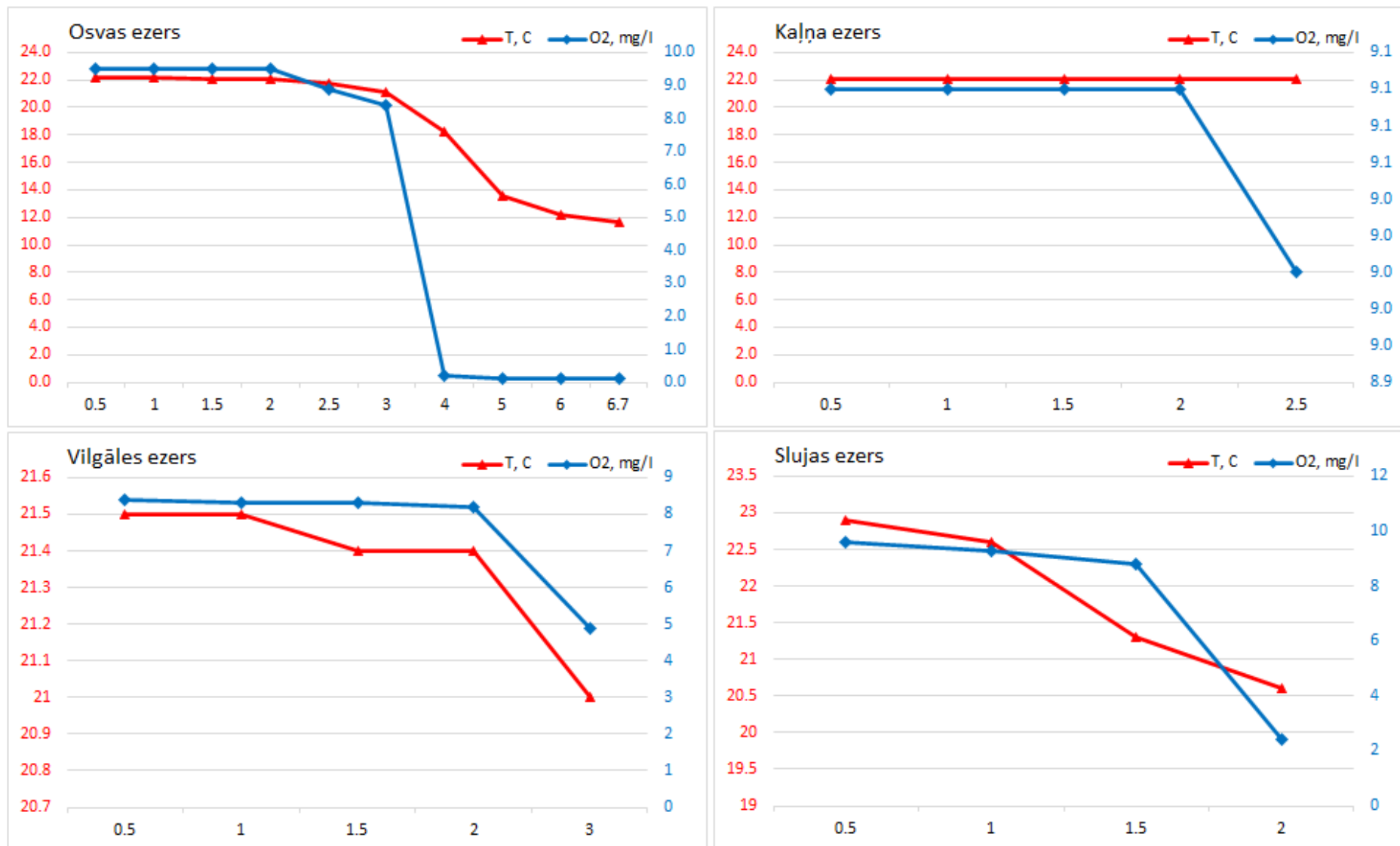
Kvalitāte

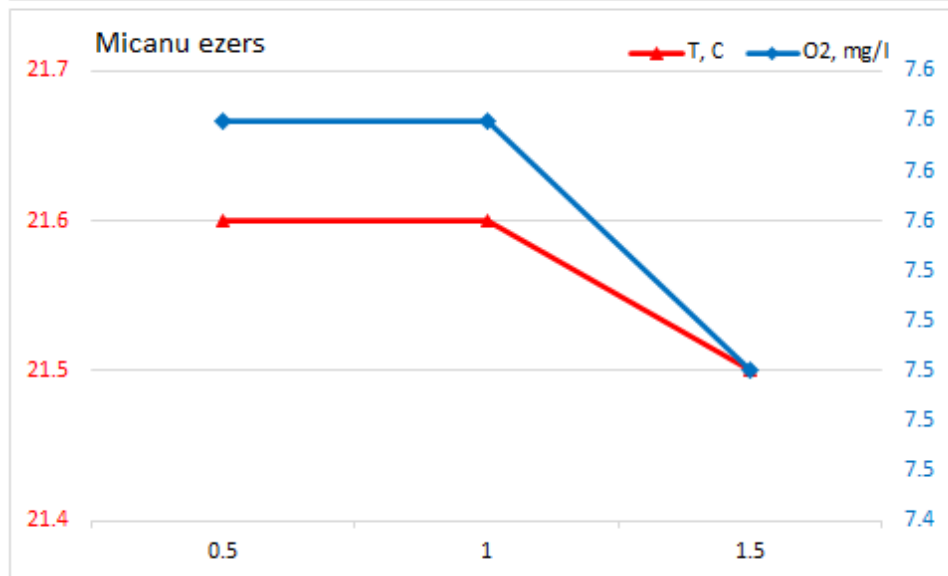
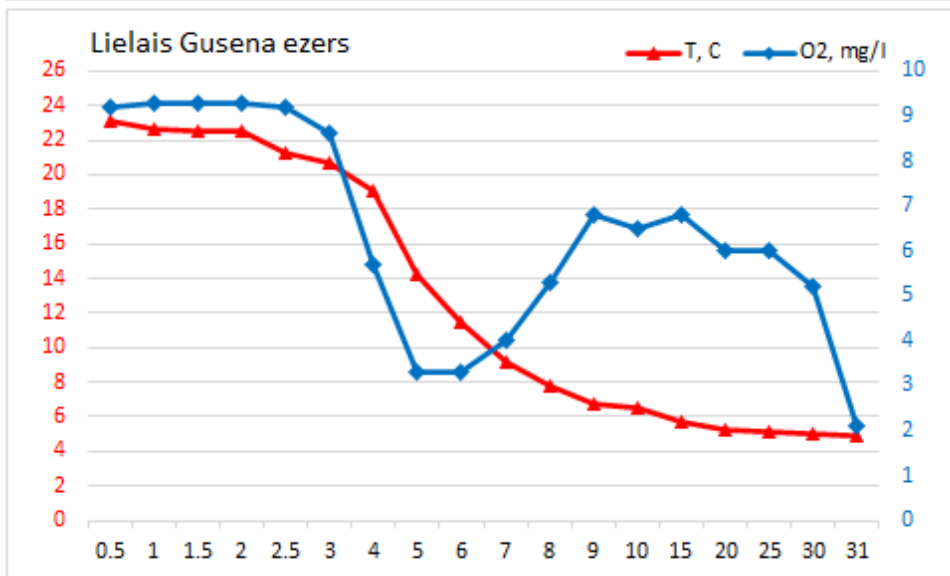
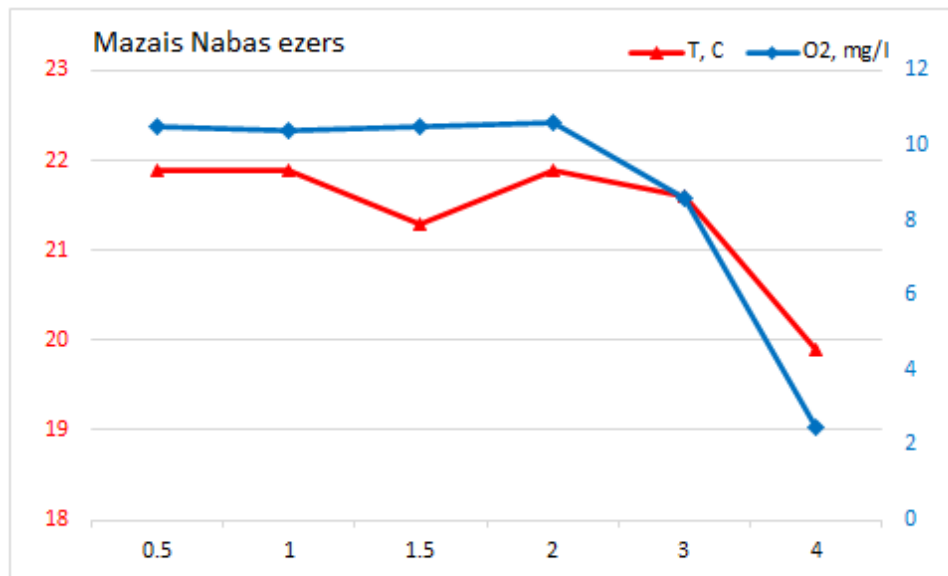
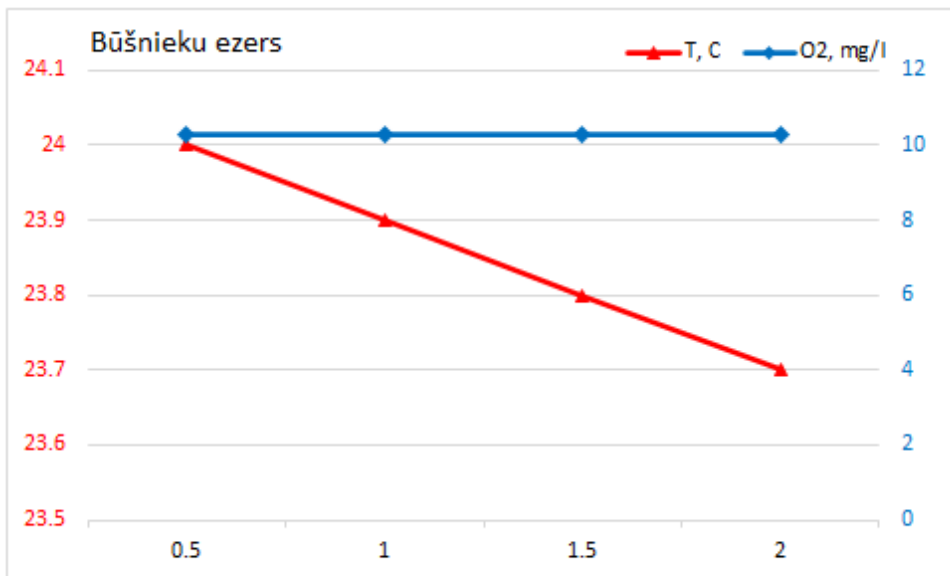
Augsta (1)
Laba (2)
Vidēja (3)
Slikta (4)
Ļoti slikta (5)

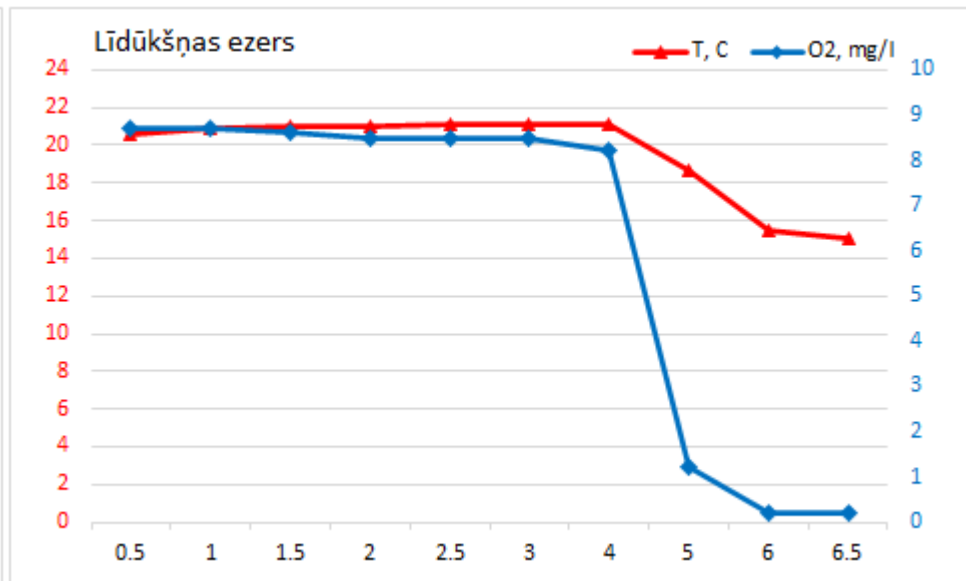
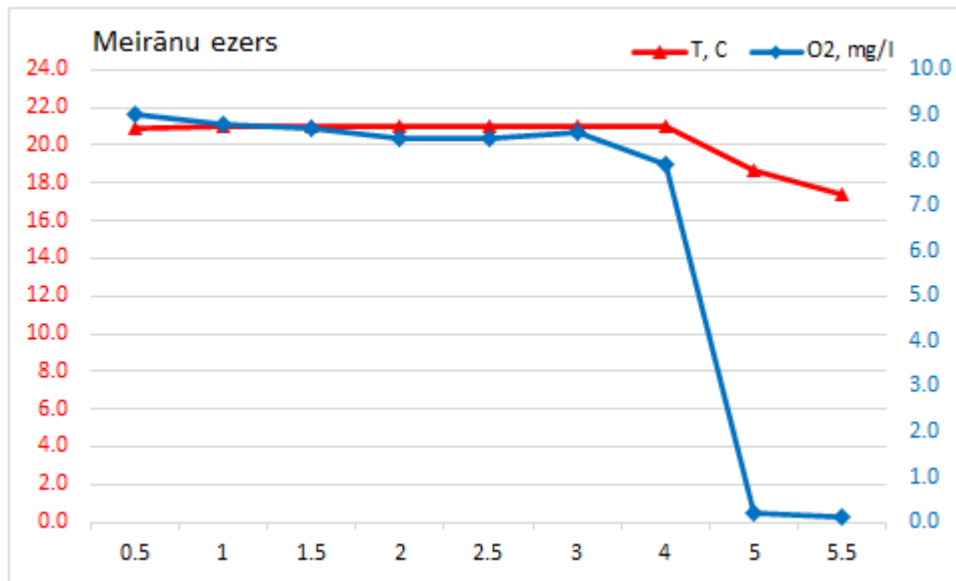
N-2: Nepietiekams sugu skaits indeksa aprēķināšanai

N-5: Paraugs ir ievākts, bet nav izstrādātas konkrētā parametra robežvērtības

Ūdens temperatūras un izšķīdušā skābekļa mērījumu rezultāti ezeru ūdensobjektos pa dziļumiem 2020. gadā







Upju un ezeru ūdensobjektu ekoloģiskā kvalitāte 2015.-2020. g.

UBA	ŪO kods	ŪO nosaukums	Ekoloģiskā kvalitātes novērtējums 2020.g.
Daugavas	D400SP	Daugava_6	Slikta
Daugavas	D401	Mīlgrāvis	Slikta
Daugavas	D402	Jugla	Ļoti slikta
Daugavas	D403	Tumšupe	Vidēja
Daugavas	D404	Krievupe	Vidēja
Daugavas	D405	Lielā Jugla_1	Vidēja
Daugavas	D406	Lielā Jugla_2	Augsta
Daugavas	D407	Suda	Vidēja
Daugavas	D408	Mergupe_2	Vidēja
Daugavas	D409	Mergupe_1	Vidēja
Daugavas	D410	Mazā Jugla_2	Vidēja
Daugavas	D411	Zaube	Laba
Daugavas	D412	Mazā Jugla_1	Laba
Daugavas	D413SP	Daugava_5	Slikta
Daugavas	D414	Ķekava	Vidēja
Daugavas	D415	Abze	Vidēja
Daugavas	D416	Ogre_5	Slikta
Daugavas	D417	Lokmene	Laba
Daugavas	D418	Lobe	Vidēja
Daugavas	D419	Ogre_4	Vidēja
Daugavas	D420	Līčupe	Laba
Daugavas	D421	Ogre_3	Vidēja
Daugavas	D422	Valola	Laba
Daugavas	D423	Ogre_2	Vidēja
Daugavas	D424	Sustala	Vidēja
Daugavas	D425	Ogre_1	Vidēja
Daugavas	D426	Aviekste	Vidēja
Daugavas	D429	Lauce	Augsta
Daugavas	D430	Pērse	Vidēja
Daugavas	D431	Taudejānu strauts	Vidēja
Daugavas	D432	Aiviekste_7	Slikta
Daugavas	D433SP	Aiviekste_6	Slikta
Daugavas	D434	Aiviekste_5	Slikta
Daugavas	D435	Aiviekste_4	Slikta
Daugavas	D436	Aiviekste_3	Slikta
Daugavas	D437	Kuja_3	Vidēja
Daugavas	D438	Kuja_2	Vidēja
Daugavas	D439	Isliena	Slikta
Daugavas	D440	Kuja_1	Vidēja
Daugavas	D441MV	Meirānu kanāls	Ļoti slikta
Daugavas	D442	Malmuta	Vidēja
Daugavas	D443	Liede	Laba

UBA	ŪO kods	ŪO nosaukums	Ekoloģiskā kvalitātes novērtējums 2020.g.
Daugavas	D444	Pededze_2	Laba
Daugavas	D445MV	Pededzes kanāls	Laba
Daugavas	D446	Alūksne	Laba
Daugavas	D447	Ievedne	Laba
Daugavas	D448	Paparze	Laba
Daugavas	D449	Krustalīce	Vidēja
Daugavas	D450	Pededze_1	Laba
Daugavas	D451	Bolupe_2	Vidēja
Daugavas	D452	Bolupe_1	Vidēja
Daugavas	D453	Vārniene	Laba
Daugavas	D454	Ķeiba	Vidēja
Daugavas	D455	Sita	Vidēja
Daugavas	D456SP	Iča_3	Vidēja
Daugavas	D457	Iča_1	Vidēja
Daugavas	D458	Iča_2	Vidēja
Daugavas	D459	Malta_3	Vidēja
Daugavas	D460	Malta_2	Vidēja
Daugavas	D461	Malta_1	Laba
Daugavas	D462SP	Rēzekne_4	Vidēja
Daugavas	D463	Rēzekne_3	Vidēja
Daugavas	D464SP	Rēzekne_2	Laba
Daugavas	D465SP	Rēzekne_1	Vidēja
Daugavas	D466	Sūlupe	Vidēja
Daugavas	D467	Rēzeknīte	Slikta
Daugavas	D468	Aiviekste_2	Vidēja
Daugavas	D469	Daugava_4	Vidēja
Daugavas	D470	Ziemeļsusēja_2	Vidēja
Daugavas	D471	Ziemeļsusēja_1	Vidēja
Daugavas	D472	Podvāze	Vidēja
Daugavas	D473	Nereta_2	Vidēja
Daugavas	D474	Bebrupe	Vidēja
Daugavas	D475	Piestīņa	Vidēja
Daugavas	D476	Daugava_3 ar Saku	Vidēja
Daugavas	D477SP	Dubna_6	Vidēja
Daugavas	D478SP	Oša	Vidēja
Daugavas	D480SP	Feimanka	Vidēja
Daugavas	D481	Brasla	Slikta
Daugavas	D482	Dīvāja	Slikta
Daugavas	D483	Jaša	Vidēja
Daugavas	D484	Tartaks_4	Vidēja
Daugavas	D485	Pušica	Laba
Daugavas	D486	Dubna_2	Slikta
Daugavas	D487	Daugava_2	Vidēja
Daugavas	D489	Dviete	Slikta
Daugavas	D490	Berezauka	Vidēja

UBA	ŪO kods	ŪO nosaukums	Ekoloģiskā kvalitātes novērtējums 2020.g.
Daugavas	D491	Ilūkste	Vidēja
Daugavas	D492	Rauda	Laba
Daugavas	D493	Eglona	Vidēja
Daugavas	D494	Līksna	Vidēja
Daugavas	D495	Vileika (Viļeika)	Vidēja
Daugavas	D496	Laucesa	Laba
Daugavas	D497	Jāņupīte	Vidēja
Daugavas	D498	Kumpota	Laba
Daugavas	D499	Poguļanka	Laba
Daugavas	D500	Daugava_1	Laba
Daugavas	D501	Indrica	Slikta
Daugavas	D503	Rosica	Vidēja
Daugavas	D504	Maizīte	Slikta
Daugavas	D505	Sarjanka	Laba
Daugavas	D506	Asūnīca	Laba
Daugavas	D507	Narūta_1	Laba
Daugavas	D508	Narūta_2	Laba
Daugavas	D509	Vjada	Vidēja
Daugavas	D510	Kira_2	Laba
Daugavas	D511	Liepna	Laba
Daugavas	D512	Kūkova	Vidēja
Daugavas	D513	Rika	Laba
Daugavas	D514	Rītupe	Laba
Daugavas	D515	Čodarānu upe	Vidēja
Daugavas	D516	Ludza_2	Augsta
Daugavas	D517	Ludza_1	Laba
Daugavas	D518	Pilda	Vidēja
Daugavas	D519	Kiudolica	Vidēja
Daugavas	D520SP	Zilupe_1	Vidēja
Daugavas	D521	Istra	Laba
Daugavas	D522	Arona	Laba
Daugavas	D523	Bērzaune	Laba
Daugavas	D524	Savīte	Laba
Daugavas	D525	Veseta_1	Laba
Daugavas	D526	Veseta_2	Vidēja
Daugavas	D527	Alūksnīte	Vidēja
Daugavas	D528	Libe	Vidēja
Daugavas	D529	Rieba	Vidēja
Daugavas	D530SP	Aiviekste_1	Slikta
Daugavas	D531	Mugurupe	Vidēja
Daugavas	D532	Pogupe	Vidēja
Daugavas	D533	Virgulica	Laba
Daugavas	D534	Moziča	Vidēja
Daugavas	D535	Tilža	Vidēja
Daugavas	D536	Pīsteņa	Slikta

UBA	ŪO kods	ŪO nosaukums	Ekoloģiskā kvalitātes novērtējums 2020.g.
Daugavas	D537MV	Maltas-Rēzeknes kanāls	Ļoti slikta
Daugavas	D538	Balda_1	Vidēja
Daugavas	D539	Balda_2	Vidēja
Daugavas	D540	Ciskoda	Vidēja
Daugavas	D541SP	Svētupe 2	Vidēja
Daugavas	D542MV	Gaujas-Daugavas kanāls	Slikta
Daugavas	D543MV	Juglas kanāls	Slikta
Daugavas	D544	Mārupīte	Slikta
Daugavas	D545	Preiļupe	Vidēja
Daugavas	D546	Rudņa 1	Vidēja
Daugavas	D547	Rudņa 2	Vidēja
Daugavas	D548	Kolupe_1	Laba
Daugavas	D549	Kolupe_2	Vidēja
Daugavas	D550	Kūdupe	Vidēja
Daugavas	D551	Garbaru upe	Vidēja
Daugavas	D552	Ilža	Laba
Daugavas	D553	Istalsna	Laba
Daugavas	D554	Zilupe_2	Vidēja
Daugavas	D555	Dubna_1	Vidēja
Daugavas	D556SP	Dubna_3	Vidēja
Daugavas	D557SP	Dubna_4	Vidēja
Daugavas	D558SP	Dubna_5	Vidēja
Daugavas	D559	Tartaks_1	Vidēja
Daugavas	D560	Tartaks_2	Vidēja
Daugavas	D561	Tartaks_3	Slikta
Daugavas	D562	Sauna	Vidēja
Daugavas	D563	Nereta_1	Vidēja
Daugavas	D564	Ataša	Vidēja
Daugavas	D565	Akaviņa	Laba
Daugavas	D566	Odze	Vidēja
Daugavas	D567	Pietēnupe	Laba
Daugavas	D571	Piķurga	Slikta
Daugavas	D572	Svētupe 1	Laba
Daugavas	D573SP	Kira_1	Vidēja
Daugavas	E001	Šņezers	Vidēja
Ventas	E002	Papes ezers	Vidēja
Ventas	E003SP	Liepājas ezers	Vidēja
Ventas	E005	Tāšu ezers	Vidēja
Ventas	E006SP	Prūšu ūdenskrātuve	Vidēja
Ventas	E007	Sepenes ezers	Vidēja
Ventas	E008	Durbes ezers	Slikta
Ventas	E009SP	Alokstes ūdenskrātuve	Vidēja
Ventas	E010	Vilgāles ezers	Vidēja
Ventas	E011	Zvirgzdu ezers	Laba
Ventas	E012	Klāņezers	Laba

UBA	ŪO kods	ŪO nosaukums	Ekoloģiskā kvalitātes novērtējums 2020.g.
Ventas	E013	Lielais Nabas ezers	Slikta
Ventas	E014	Mazais Nabas ezers	Vidēja
Ventas	E015	Slujas ezers	Laba
Ventas	E016	Remtes ezers	Slikta
Ventas	E017SP	Pakuļu HES ūdenskrātuve	Vidēja
Ventas	E018	Cieceres ezers	Vidēja
Ventas	E019	Puzes ezers	Vidēja
Ventas	E020	Gulbju ezers	Laba
Ventas	E021SP	Kleinis	Vidēja
Ventas	E022	Mordangas Kāņu ezers	Laba
Ventas	E023	Usmas ezers	Vidēja
Ventas	E024	Spāres ezers	Vidēja
Ventas	E025	Būšnieku ezers	Laba
Ventas	E026	Lubezers	Vidēja
Ventas	E027	Sasmakas ezers	Vidēja
Ventas	E028	Laidzes	Vidēja
Ventas	E029	Engures ezers	Laba
Ventas	E030	Kaņieris	Vidēja
Ventas	E031	Valguma ezers	Slikta
Lielupes	E032SP	Babītes ezers	Vidēja
Lielupes	E033	Slokas ezers	Vidēja
Lielupes	E034	Svētes ezers	Laba
Lielupes	E035	Zebrus ezers	Vidēja
Lielupes	E036	Lielauces ezers	Laba
Lielupes	E037MV	Pitka ezers (Ozolaines dīķis)	Laba
Lielupes	E038	Viesītes ezers	Vidēja
Lielupes	E039	Saukas ezers	Laba
Lielupes	E040	Garais ezers	Vidēja
Daugavas	E041	Vecdaugava	Vidēja
Daugavas	E042	Ķīšezers	Laba
Daugavas	E043	Lielais Baltezers	Vidēja
Daugavas	E044	Mazais Baltezers	Vidēja
Daugavas	E045	Juglas ezers	Vidēja
Daugavas	E046	Pečoru ezers	Laba
Daugavas	E047	Plaužu ezers	Laba
Daugavas	E048SP	Rīgas ūdenskrātuve	Vidēja
Daugavas	E049	Lobes ezers	Vidēja
Daugavas	E050	Gulbēris	Vidēja
Daugavas	E051	Jumurdas ezers	Vidēja
Daugavas	E052	Lielais Līdēris	Vidēja
Daugavas	E053	Pulgosnis	Vidēja
Daugavas	E054	Viešūrs	Laba
Daugavas	E055	Stirnezers	Vidēja
Daugavas	E056	Alauksts	Vidēja
Daugavas	E057	Inesis	Vidēja

UBA	ŪO kods	ŪO nosaukums	Ekoloģiskā kvalitātes novērtējums 2020.g.
Daugavas	E058	Nedzis	Vidēja
Daugavas	E059	Tauns	Vidēja
Daugavas	E060SP	Ķeguma ūdenskrātuve	Vidēja
Daugavas	E061SP	Pļaviņu ūdenskrātuve	Vidēja
Daugavas	E062	Odzes ezers	Vidēja
Daugavas	E063	Piksteres ezers	Laba
Daugavas	E064	Kaņepēnu ezers	Vidēja
Daugavas	E065	Kālezers	Laba
Daugavas	E066	Talejas ezers	Laba
Daugavas	E067	Sāvienas ezers	Vidēja
Daugavas	E068	Liezēris	Vidēja
Daugavas	E069	Ušura ezers	Vidēja
Daugavas	E070	Mezītis	Slikta
Daugavas	E071	Pieslaista ezers	Laba
Daugavas	E072	Ludza ezers	Vidēja
Daugavas	E073	Stāmerienas ezers	Vidēja
Daugavas	E074	Marinzejas ezers	Laba
Daugavas	E075	Indzeris	Vidēja
Daugavas	E076	Alūksnes ezers	Vidēja
Daugavas	E077	Lazdags	Vidēja
Lielupes	E078	Krīgānu ezers	Slikta
Daugavas	E079	Kalnis	Vidēja
Lielupes	E080	Aizdumbles ezers	Laba
Lielupes	E081	Viņaukas ezers	Vidēja
Daugavas	E082	Balvu ezers	Vidēja
Daugavas	E083	Pērkonu ezers	Vidēja
Daugavas	E084	Lielais Kūriņa ezers	Vidēja
Daugavas	E085SP	Lubāns	Vidēja
Daugavas	E086	Salājs	Laba
Daugavas	E087	Tiskādu ezers	Vidēja
Daugavas	E088	Umaņu ezers	Vidēja
Daugavas	E089	Vertukšņas ezers	Vidēja
Daugavas	E090	Viraudas ezers	Laba
Daugavas	E091	Bižas ezers	Laba
Daugavas	E092	Užuņu ezers	Laba
Daugavas	E093	Olovecas ezers	Vidēja
Daugavas	E094	Kauguris	Laba
Daugavas	E095	Adamovas ezers	Slikta
Daugavas	E096	Gaiduļu ezers	Laba
Daugavas	E097	Bižas ezers	Slikta
Daugavas	E098	Sološu ezers	Vidēja
Daugavas	E099	Križutu ezers	Slikta
Daugavas	E100	Pārtavas ezers	Vidēja
Daugavas	E101SP	Spruktu ūdenskrātuve	Vidēja
Daugavas	E102	Rāzns ezers	Laba

UBA	ŪO kods	ŪO nosaukums	Ekoloģiskā kvalitātes novērtējums 2020.g.
Daugavas	E103	Ismeru-Žagatu ezers	Laba
Daugavas	E104	Zosnas ezers	Laba
Daugavas	E105	Baļotes ezers	Vidēja
Daugavas	E106	Laukezers	Augsta
Daugavas	E107	Vīķu ezers	Vidēja
Daugavas	E108	Kurtavas ezers	Laba
Daugavas	E109	Deguma ezers	Laba
Daugavas	E110	Salmejs	Vidēja
Daugavas	E111	Feimaņu ezers	Vidēja
Daugavas	E112	Lielais Kalupes ezers	Vidēja
Daugavas	E113	Mazais Kalupes ezers	Vidēja
Daugavas	E114	Eikša ezers	Vidēja
Daugavas	E115	Jašezers	Vidēja
Daugavas	E116	Pelēča ezers	Vidēja
Daugavas	E117	Vīragnes ezers	Vidēja
Daugavas	E118	Zalvu ezers	Vidēja
Daugavas	E119	Šusta ezers	Laba
Daugavas	E120	Ārdavas ezers	Laba
Daugavas	E121	Bicāņu ezers	Laba
Daugavas	E122	Kategradas ezers	Laba
Daugavas	E123	Luknas ezers	Vidēja
Daugavas	E124	Višķu ezers	Laba
Daugavas	E125	Cirišs	Vidēja
Daugavas	E126	Bešona ezers	Vidēja
Daugavas	E127	Jazinkas ezers	Laba
Daugavas	E128	Karpa ezers	Vidēja
Daugavas	E129	Saviņu ezers	Vidēja
Daugavas	E130	Biržkalnu ezers	Vidēja
Daugavas	E131	Pakalnis	Vidēja
Daugavas	E132	Rušons	Vidēja
Daugavas	E133	Koškina ezers	Laba
Daugavas	E134	Okras ezers	Vidēja
Daugavas	E135	Pušas ezers	Vidēja
Daugavas	E136	Svātavas ezers	Laba
Daugavas	E137	Dubuļu ezers	Vidēja
Daugavas	E138	Kustaru ezers	Vidēja
Daugavas	E139	Gerānimovas-Ilzas ezers	Vidēja
Daugavas	E140	Tērpes ezers	Vidēja
Daugavas	E141	Černostes ezers	Vidēja
Daugavas	E142	Aksjonovas ezers	Vidēja
Daugavas	E143	Drīdzis	Vidēja
Daugavas	E144	Cārmaņa ezers	Vidēja
Daugavas	E145	Ārdavas ezers	Laba
Daugavas	E146	Aulejas ezers	Vidēja
Daugavas	E147	Biržas ezers	Vidēja

UBA	ŪO kods	ŪO nosaukums	Ekoloģiskā kvalitātes novērtējums 2020.g.
Daugavas	E148	Lejas ezers	Laba
Daugavas	E149	Ota ezers	Laba
Daugavas	E150	Sīvers	Laba
Daugavas	E151	Lielais Āžūknis	Vidēja
Daugavas	E152	Lielais Gauslis	Vidēja
Daugavas	E153	Galiņu ezers	Laba
Daugavas	E154	Kāša ezers	Vidēja
Daugavas	E155	Lielais Stropu ezers	Vidēja
Daugavas	E156	Ļubasts	Slikta
Daugavas	E157	Dervānišķu ezers	Vidēja
Daugavas	E158	Černavu ezers	Vidēja
Daugavas	E159	Brīgenes ezers	Vidēja
Daugavas	E160	Dārza ezers	Laba
Daugavas	E161	Skirnas ezers	Laba
Daugavas	E162	Sventes ezers	Laba
Daugavas	E163	Meduma ezers	Laba
Daugavas	E164	Lielais Ilgas ezers	Laba
Daugavas	E165	Lauces ezers	Vidēja
Daugavas	E166	Ižūns	Vidēja
Daugavas	E167	Sargovas ezers	Vidēja
Daugavas	E168	Baltas ezers	Vidēja
Daugavas	E169	Stirnu ezers	Laba
Daugavas	E170	Šilovkas ezers	Vidēja
Daugavas	E171	Varnaviču ezers	Laba
Daugavas	E172	Volksnas ezers	Laba
Daugavas	E173	Indra ezers	Laba
Daugavas	E174	Garais ezers	Vidēja
Daugavas	E175	Sitas ezers	Laba
Daugavas	E176	Riču ezers	Laba
Daugavas	E177	Sila ezers	Vidēja
Daugavas	E178	Smiļģīnas ezers	Laba
Daugavas	E179	Šēnheidas ezers	Vidēja
Daugavas	E180	Abiteļu ezers	Vidēja
Daugavas	E181	Baltais ezers (Beļānu ezers)	Vidēja
Daugavas	E182	Lielais Gusena ezers	Vidēja
Daugavas	E183	Osvas ezers	Vidēja
Daugavas	E184	Garais ezers	Vidēja
Daugavas	E185	Naulānu ezers	Vidēja
Daugavas	E186	Ormijas ezers	Vidēja
Daugavas	E187	Ežezers	Vidēja
Daugavas	E188	Ūdrejas ezers	Vidēja
Daugavas	E189	Dagdas ezers	Vidēja
Daugavas	E190	Visaldas ezers	Vidēja
Daugavas	E191	Galsūns	Laba
Daugavas	E192	Jolzas ezers	Laba

UBA	ŪO kods	ŪO nosaukums	Ekoloģiskā kvalitātes novērtējums 2020.g.
Daugavas	E193	Kaitras ezers	Vidēja
Daugavas	E194	Bižas ezers	Laba
Gaujas	E195	Dzirnezers	Laba
Gaujas	E196	Riebiņu ezers	Vidēja
Gaujas	E197	Sārumezers	Vidēja
Gaujas	E198	Rāķa ezers	Laba
Gaujas	E199	Katvaru ezers	Vidēja
Gaujas	E200	Raiskuma ezers	Laba
Gaujas	E201	Unguru (Rustēgs)	Laba
Gaujas	E202	Vaidavas ezers	Vidēja
Gaujas	E203	Salainis	Laba
Gaujas	E204	Lūkumītis	Vidēja
Gaujas	E205	Muratu ezers	Laba
Gaujas	E206	Lizdoles ezers	Laba
Gaujas	E207	Augulienas ezers	Vidēja
Gaujas	E208	Pintelis	Vidēja
Gaujas	E209	Sudala ezers	Laba
Gaujas	E210	Lielais Virānes ezers	Vidēja
Gaujas	E211	Juveris	Laba
Gaujas	E212	Zobols	Vidēja
Gaujas	E213	Dūņezers	Vidēja
Gaujas	E214	Lilastes ezers	Slikta
Gaujas	E215	Aijažu ezers	Vidēja
Gaujas	E216	Aģes ezers	Vidēja
Gaujas	E217	Riebezers	Laba
Gaujas	E218	Auziņu ezers	Vidēja
Gaujas	E219	Lādes ezers	Vidēja
Gaujas	E220	Āsteres ezers	Vidēja
Gaujas	E222	Dūņezers	Ļoti slikta
Gaujas	E223	Ramatas Lielezers	Laba
Gaujas	E224	Ķiruma ezers	Laba
Gaujas	E225	Burtnieka ezers	Slikta
Gaujas	E226	Dauguļu Mazezers	Laba
Gaujas	E227	Augstrozes Lielezers	Laba
Gaujas	E228	Lielais Bauzis	Slikta
Gaujas	E229	Sokas ezers	Laba
Daugavas	E230	Viļakas ezers	Vidēja
Daugavas	E231	Orlovas ezers	Laba
Daugavas	E232	Ploskenas ezers	Laba
Daugavas	E233	Numernes ezers	Vidēja
Daugavas	E234	Franopoles ezers	Laba
Daugavas	E235	Cirmas ezers	Vidēja
Daugavas	E236	Dūkanu ezers	Vidēja
Daugavas	E237	Dūnākla ezers	Slikta
Daugavas	E238	Lielais Kurma ezers	Vidēja

UBA	ŪO kods	ŪO nosaukums	Ekoloģiskā kvalitātes novērtējums 2020.g.
Daugavas	E239	Lielais Zurzu ezers	Vidēja
Daugavas	E240	Līdūkšņas ezers	Vidēja
Daugavas	E241	Mazais Kurma ezers	Vidēja
Daugavas	E242	Nirzas ezers	Laba
Daugavas	E243	Pildas ezers	Vidēja
Daugavas	E244	Rogaižu ezers	Laba
Daugavas	E245	Zeīļu ezers	Vidēja
Daugavas	E246	Zvirgzdenes ezers	Vidēja
Daugavas	E247	Sedzeris	Vidēja
Daugavas	E248	Lielais Ludzas ezers	Slikta
Daugavas	E249	Viraudas ezers	Laba
Daugavas	E250	Meirānu ezers	Vidēja
Daugavas	E251	Micānu ezers	Laba
Daugavas	E252	Pītelis	Laba
Daugavas	E253	Dziļezers	Vidēja
Daugavas	E254	Kurjanovas ezers	Vidēja
Daugavas	E255	Lauderu ezers	Vidēja
Daugavas	E256	Plusons	Vidēja
Daugavas	E257	Šķaunes ezers	Laba
Daugavas	E258	Zilezers	Vidēja
Daugavas	E259	Audzeļu ezers	Laba
Daugavas	E260	Istras ezers	Laba
Daugavas	E261	Ilza ezers	Laba
Lielupes	E262MV	Gulbju ūdenskrātuve	Vidēja
Lielupes	E263	Lielais Subates ezers	Slikta
Ventas	E267	Ķerkliņu ezers	Laba
Ventas	E268	Sēmes ezers	Laba
Gaujas	E269	Vēderis	Laba
Gaujas	E270	Putriņu (Spīvuļu) ezers	Vidēja
Gaujas	E271	Kadagas ezers	Slikta
Daugavas	E272	Grundu ezers	Laba
Daugavas	E273	Sprūgu (Sprogu) ezers	Vidēja
Daugavas	E274	Sološnieku ezers	Vidēja
Daugavas	E275	Lielais Kumpinišķu ezers	Vidēja
Daugavas	E276	Kaučers	Laba
Daugavas	E277	Lielā Solka	Laba
Daugavas	E278	Vidējais ezers (Mazais Zurzu ezers)	Vidēja
Daugavas	E279	Sološu ezers	Vidēja
Daugavas	E280SP	Ciriša ūdenskrātuve	Vidēja
Gaujas	G201	Gauja_18	Laba
Gaujas	G202	Līgatne	Augsta
Gaujas	G203	Lenčupe	Laba
Gaujas	G204	Strīkupe	Augsta
Gaujas	G205	Gauja_16	Laba
Gaujas	G206	Brasla_3	Vidēja

UBA	ŪO kods	ŪO nosaukums	Ekoloģiskā kvalitātes novērtējums 2020.g.
Gaujas	G207	Brasla_2	Vidēja
Gaujas	G208	Brasla_1	Vidēja
Gaujas	G209	Gauja_15	Slikta
Gaujas	G210	Amata_2	Vidēja
Gaujas	G211	Amata_1	Vidēja
Gaujas	G212	Nediene	Laba
Gaujas	G213	Jugla	Laba
Gaujas	G214	Iesala	Laba
Gaujas	G215	Gauja_11	Vidēja
Gaujas	G216	Rauna_3	Vidēja
Gaujas	G217	Rauna_2	Vidēja
Gaujas	G218	Rauna_1	Vidēja
Gaujas	G219	Raunis	Augsta
Gaujas	G220	Abuls_3	Vidēja
Gaujas	G221SP	Abuls_1	Vidēja
Gaujas	G222	Abuls_2	Vidēja
Gaujas	G223	Lisa	Laba
Gaujas	G224	Miegupīte	Laba
Gaujas	G225	Gauja_10	Laba
Gaujas	G226	Vaive	Laba
Gaujas	G227	Nigra	Vidēja
Gaujas	G228	Vija_2	Laba
Gaujas	G229	Vija_1	Vidēja
Gaujas	G230	Kamalda	Vidēja
Gaujas	G231	Gauja_7	Laba
Gaujas	G232	Strenčupīte	Vidēja
Gaujas	G233	Melnupe_2	Vidēja
Gaujas	G234	Melnupe_1	Vidēja
Gaujas	G235	Vaidava_2	Vidēja
Gaujas	G236	Blīgzne	Laba
Gaujas	G237	Pērlupīte	Laba
Gaujas	G238	Vidaga	Laba
Gaujas	G239	Vecpalsa	Laba
Gaujas	G240	Palsa ar Jaunpalsu	Vidēja
Gaujas	G241	Gauja_6	Augsta
Gaujas	G242	Vizla_2	Vidēja
Gaujas	G243	Vizla_1	Vidēja
Gaujas	G244	Tirziņa	Vidēja
Gaujas	G245	Gauja_5	Laba
Gaujas	G246	Sudaliņa	Vidēja
Gaujas	G247	Tirza_2	Laba
Gaujas	G248	Tirza_1	Vidēja
Gaujas	G249	Vijata	Vidēja
Gaujas	G250	Šepka	Laba
Gaujas	G251	Gauja_4	Vidēja

UBA	ŪO kods	ŪO nosaukums	Ekoloģiskā kvalitātes novērtējums 2020.g.
Gaujas	G252	Uriekste	Laba
Gaujas	G253	Tūlija	Augsta
Gaujas	G254	Gauja_2	Vidēja
Gaujas	G255	Rauza_1	Laba
Gaujas	G256	Rauza_2	Laba
Gaujas	G257	Inčupe	Vidēja
Gaujas	G258	Puska	Laba
Gaujas	G259	Loja	Vidēja
Gaujas	G260	Lilaste	Vidēja
Gaujas	G261SP	Aģe_3	Vidēja
Gaujas	G262	Pēterupe	Vidēja
Gaujas	G263	Ķīšupe	Slikta
Gaujas	G264	Aģe_2	Vidēja
Gaujas	G265	Liepupe	Vidēja
Gaujas	G266	Vitrupe_2	Laba
Gaujas	G267	Unģenurga	Laba
Gaujas	G268	Svētupe	Laba
Gaujas	G269	Kurlīnupe	Laba
Gaujas	G270	Zaķupīte	Laba
Gaujas	G271	Lielurga	Laba
Gaujas	G272	Gauja_1	Vidēja
Gaujas	G273SP	Gauja_3	Vidēja
Gaujas	G274	Gauja_8	Laba
Gaujas	G275	Gauja_9	Vidēja
Gaujas	G276	Gauja_12	Vidēja
Gaujas	G277	Gauja_13	Laba
Gaujas	G278	Gauja_14	Laba
Gaujas	G279	Gauja_17	Laba
Gaujas	G280	Egļupe	Laba
Gaujas	G281	Jumara	Vidēja
Gaujas	G282	Vitrupe_1	Vidēja
Gaujas	G301	Salaca_2	Laba
Gaujas	G302	Korģe	Augsta
Gaujas	G303SP	Salaca_3	Laba
Gaujas	G304	Iģe_1	Vidēja
Gaujas	G305	Iģe_2	Laba
Gaujas	G306	Salaca_1	Vidēja
Gaujas	G307	Ramata	Laba
Gaujas	G308	Jogla	Vidēja
Gaujas	G309	Glāžupe	Laba
Gaujas	G310	Rūja_4	Vidēja
Gaujas	G311	Pestava (Sapraša)	Laba
Gaujas	G312	Rūja_3	Laba
Gaujas	G313	Rūja_2	Vidēja
Gaujas	G314	Rūja_1	Laba

UBA	ŪO kods	ŪO nosaukums	Ekoloģiskā kvalitātes novērtējums 2020.g.
Gaujas	G315SP	Ķire	Vidēja
Gaujas	G316	Seda	Laba
Gaujas	G317	Pedele_2	Vidēja
Gaujas	G318	Rikanda	Laba
Gaujas	G319	Acupīte_1	Augsta
Gaujas	G320	Acupīte_2	Vidēja
Gaujas	G321	Briede_2	Laba
Gaujas	G322	Briede_1	Vidēja
Gaujas	G323	Mazbriede	Laba
Gaujas	G324	Krišupīte	Laba
Gaujas	G325	Blusupīte	Laba
Gaujas	G326	Vēverupe	Laba
Gaujas	G327	Gosupe	Vidēja
Gaujas	G329	Kaičupe	Laba
Gaujas	G330	Omuļupe	Laba
Gaujas	G331	Kolkupīte	Laba
Gaujas	G332	Pellupīte	Laba
Gaujas	G333	Pužupe	Laba
Gaujas	G334	Vaidava_1	Vidēja
Gaujas	G336	Pedele_1	Laba
Gaujas	G337	Aģe_1	Ļoti slikta
Lielupes	L100SP	Lielupe_4	Vidēja
Lielupes	L101	Vecslocene_1	Vidēja
Lielupes	L102	Vecslocene_2	Vidēja
Lielupes	L103MV	Kauguru kanāls	Vidēja
Lielupes	L104	Slampe	Vidēja
Lielupes	L105	Džūkste	Vidēja
Lielupes	L106MV	Vecbērzes poldera apvadkanāls	Vidēja
Lielupes	L107	Lielupe_3	Vidēja
Lielupes	L108SP	Svēte_3	Slikta
Lielupes	L109	Bērze_4	Vidēja
Lielupes	L110MV	Bērze_5	Ļoti slikta
Lielupes	L111	Bērze_3	Vidēja
Lielupes	L112	Bērze_1	Vidēja
Lielupes	L113	Bērze_2	Vidēja
Lielupes	L114	Bikstupe	Slikta
Lielupes	L115	Ālave	Vidēja
Lielupes	L116	Svēpaine	Vidēja
Lielupes	L117SP	Auce_2	Vidēja
Lielupes	L118	Auce_1	Vidēja
Lielupes	L119	Tērvete_1	Vidēja
Lielupes	L120	Tērvete_2	Vidēja
Lielupes	L121	Skujaine	Vidēja
Lielupes	L122SP	Svēte_1	Slikta
Lielupes	L123	Svēte_2	Vidēja

UBA	ŪO kods	ŪO nosaukums	Ekoloģiskā kvalitātes novērtējums 2020.g.
Lielupes	L124	Vilce	Vidēja
Lielupes	L125	Rukūze	Vidēja
Lielupes	L126	Vēršupīte	Laba
Lielupes	L127	Iecava_6	Ļoti slikta
Lielupes	L128	Iecava_5	Ļoti slikta
Lielupes	L129	Misa_3	Slikta
Lielupes	L130	Iecava_4	Ļoti slikta
Lielupes	L131	Iecava_3	Slikta
Lielupes	L132	Taļķe	Vidēja
Lielupes	L133	Iecava_2	Vidēja
Lielupes	L134	Iecava_1	Laba
Lielupes	L135	Ikstrums	Slikta
Lielupes	L136	Garoze	Slikta
Lielupes	L137MV	Velnagrāvis	Ļoti slikta
Lielupes	L138	Smakupe (Podzīte)	Vidēja
Lielupes	L139	Misa_1	Vidēja
Lielupes	L140	Misa_2	Vidēja
Lielupes	L141	Zvirgzde	Vidēja
Lielupes	L142	Lielupe_1	Vidēja
Lielupes	L143	Lielupe_2	Slikta
Lielupes	L144SP	Platone_3	Vidēja
Lielupes	L145	Platone_2	Slikta
Lielupes	L146	Platone_1	Vidēja
Lielupes	L147	Vircava	Slikta
Lielupes	L148SP	Sesava	Vidēja
Lielupes	L149	Svitene	Vidēja
Lielupes	L150	Bērstele	Vidēja
Lielupes	L151	Īslīce_1	Slikta
Lielupes	L152	Plānīte	Slikta
Lielupes	L153	Īslīce_2	Vidēja
Lielupes	L154	Maučuve	Vidēja
Lielupes	L155	Virsīte	Vidēja
Lielupes	L156	Audruve	Vidēja
Lielupes	L157	Sidrabe	Vidēja
Lielupes	L158	Nereta, Mēmeles pieteka	Vidēja
Lielupes	L159	Mēmele_4	Vidēja
Lielupes	L160	Mēmele_3	Laba
Lielupes	L161	Viesīte_2	Laba
Lielupes	L162	Viesīte_1	Augsta
Lielupes	L163	Mēmele_2	Vidēja
Lielupes	L164	Mēmele_1	Vidēja
Lielupes	L165	Zalvīte	Laba
Lielupes	L166	Dienvidsusēja_3	Vidēja
Lielupes	L167	Dūņupe	Laba
Lielupes	L168	Dienvidsusēja_2	Vidēja

UBA	ŪO kods	ŪO nosaukums	Ekoloģiskā kvalitātes novērtējums 2020.g.
Lielupes	L169	Dienvidsusēja_1	Vidēja
Lielupes	L170	Neriņa	Slikta
Lielupes	L176	Mūsa	Vidēja
Lielupes	L177	Ceraukste	Vidēja
Lielupes	L178	Kreuna	Laba
Ventas	V001	Sventāja	Laba
Ventas	V003SP	Liepājas Tirdzniecības kanāls	Ļoti slikta
Ventas	V004	Ālande	Slikta
Ventas	V005	Otaņķe	Slikta
Ventas	V006SP	Bārta_3	Vidēja
Ventas	V007	Vārtāja_5	Vidēja
Ventas	V008	Bārta_2	Laba
Ventas	V009	Vārtāja_2	Vidēja
Ventas	V010	Bārta_1	Laba
Ventas	V011	Apše_1	Laba
Ventas	V012	Bubieris	Laba
Ventas	V013SP	Saka	Laba
Ventas	V014	Tebra_3	Laba
Ventas	V015	Alokste_2	Vidēja
Ventas	V016	Vārtāja_1	Vidēja
Ventas	V017	Vārtāja_3	Vidēja
Ventas	V018	Tebra_1	Vidēja
Ventas	V019	Durbe_2	Vidēja
Ventas	V020	Durbe_1	Vidēja
Ventas	V021	Vārtāja_4	Vidēja
Ventas	V022	Pāžupīte	Laba
Ventas	V023	Rīva_2	Augsta
Ventas	V024	Rīva_1	Vidēja
Ventas	V025	Užava_3	Augsta
Ventas	V026	Medoles strauts	Vidēja
Ventas	V027	Venta_4	Laba
Ventas	V028	Packule	Vidēja
Ventas	V029SP	Ventspils ostas teritorija	Slikta
Ventas	V030	Vičaka	Vidēja
Ventas	V031	Užava_1	Vidēja
Ventas	V032	Abava_8	Vidēja
Ventas	V033	Užava_2	Vidēja
Ventas	V034	Imula_3	Augsta
Ventas	V035	Amula	Slikta
Ventas	V036	Kauliņa	Vidēja
Ventas	V037	Pūre	Slikta
Ventas	V038	Abava_3	Laba
Ventas	V039	Vanka	Augsta
Ventas	V040	Viesata_1	Vidēja
Ventas	V041	Viesata_2	Vidēja

UBA	ŪO kods	ŪO nosaukums	Ekoloģiskā kvalitātes novērtējums 2020.g.
Ventas	V042	Apše_2	Vidēja
Ventas	V043	Venta_3	Vidēja
Ventas	V044	Riežupe	Slikta
Ventas	V045	Ēda_1	Vidēja
Ventas	V046	Ēda_2	Augsta
Ventas	V047	Dzelda	Vidēja
Ventas	V048	Skalda	Vidēja
Ventas	V049	Venta_2	Vidēja
Ventas	V050	Lējējupe	Augsta
Ventas	V051	Lāņupe	Vidēja
Ventas	V052	Tebra_2	Vidēja
Ventas	V053	Alokste_1	Slikta
Ventas	V054	Ciecere_2	Vidēja
Ventas	V055	Šķervelis_1	Vidēja
Ventas	V056	Venta_1	Vidēja
Ventas	V057	Šķervelis_2	Laba
Ventas	V058	Lētīža	Vidēja
Ventas	V059	Losis	Vidēja
Ventas	V060	Zaņa	Vidēja
Ventas	V061	Ezere_1	Augsta
Ventas	V062	Vadakste_3	Vidēja
Ventas	V063	Ezere_3	Vidēja
Ventas	V064	Ezere_2	Laba
Ventas	V065	Vadakste_1	Vidēja
Ventas	V066	Vadakste_2	Vidēja
Ventas	V067	Lūžupe	Laba
Ventas	V068	Irbe	Augsta
Ventas	V069	Stende_3	Vidēja
Ventas	V070	Lonaste	Laba
Ventas	V071	Pānce	Vidēja
Ventas	V072	Raķupe	Laba
Ventas	V073	Druve	Augsta
Ventas	V074	Līkupe	Laba
Ventas	V075	Rinda	Vidēja
Ventas	V076	Engure	Laba
Ventas	V077	Rudupe	Laba
Ventas	V078	Tirukšupe	Laba
Ventas	V079	Pilsupe	Laba
Ventas	V080SP	Mērsraga kanāls	Laba
Ventas	V081SP	Līgupe ar Līgupes-Paurupes kanālu	Slikta
Ventas	V082	Roja_2 ar Mazroju	Vidēja
Ventas	V083	Roja_1	Vidēja
Ventas	V084	Grīva	Vidēja
Ventas	V087	Dursupe	Vidēja
Ventas	V088	Dzedrupe	Laba

UBA	ŪO kods	ŪO nosaukums	Ekoloģiskā kvalitātes novērtējums 2020.g.
Ventas	V089SP	Roja_3	Vidēja
Ventas	V090	Lāčupīte	Vidēja
Ventas	V091	Slocene_4	Ļoti slikta
Ventas	V092	Slocene_3	Vidēja
Ventas	V093	Slocene_2	Vidēja
Ventas	V094	Slocene_1	Vidēja
Ventas	V095	Ēnava	Laba
Ventas	V096	Muižupīte	Laba
Ventas	V097	Aldas valks	Laba
Ventas	V098	Virga_1	Vidēja
Ventas	V099	Virga_2	Vidēja
Ventas	V100	Birztala	Vidēja
Ventas	V101	Lenkupe	Vidēja
Ventas	V102	Koja	Augsta
Ventas	V103	Sprincupe	Laba
Ventas	V104	Padure	Vidēja
Ventas	V105SP	Ciecere_1	Vidēja
Ventas	V106	Ruņa	Laba
Ventas	V107	Vēdzele	Vidēja
Ventas	V108	Abava_1	Vidēja
Ventas	V109	Abava_2	Slikta
Ventas	V110	Abava_4	Laba
Ventas	V111	Abava_5	Vidēja
Ventas	V113	Līgupe	Vidēja
Ventas	V114	Imula_1	Vidēja
Ventas	V115	Imula_2	Vidēja
Ventas	V116	Bullupe	Vidēja
Ventas	V117	Abava_6	Vidēja
Ventas	V118	Svente	Vidēja
Ventas	V119	Valgale	Vidēja
Ventas	V120	Īvande	Laba
Ventas	V121	Abava_7	Vidēja
Ventas	V122	Jurgupe	Laba
Ventas	V125	Plienupe	Laba
Ventas	V126	Teitupīte	Augsta
Ventas	V128	Kalnupe	Vidēja
Ventas	V129	Šķēde ar Jādekšupi	Vidēja
Ventas	V130	Žulniekvalks	Laba
Ventas	V131	Lorumupe	Laba
Ventas	V132	Milzgrāvis	Laba
Ventas	V133	Mellsilsupe	Laba
Ventas	V134	Pitragupe	Laba
Ventas	V135	Mazirbe	Laba
Ventas	V136	Ķikans (Celmupe)	Laba
Ventas	V137	Jaunupe	Laba

UBA	ŪO kods	ŪO nosaukums	Ekoloģiskā kvalitātes novērtējums 2020.g.
Ventas	V138	Stende_1	Slikta
Ventas	V139	Stende_2	Laba
Ventas	V140	Vidusupe	Vidēja
Ventas	V141	Kāņupe	Laba
Ventas	V142	Vašleja	Vidēja

Monitoringa staciju atbilstība prioritāro zivju ūdeņu kvalitātes prasībām 2015.-2020.g.

Kods	Gads	Stacija	Atbilstība
V111	2016	Abava, 0.5 km augšpus Kandavas	neatbilst
V038	2018	Abava, augšpus Pūres	atbilst
V032	2018	Abava, grīva	atbilst
G220	2015	Abuls, 3.5 km lejpus Trikātas	atbilst
G264	2018	Aģe, grīva	atbilst
G264	2020	Aģe, lejpus Mandegām	atbilst
D468	2017	Aiviekste, augšpus Balupes	atbilst
D530SP	2016	Aiviekste, augšpus Ičas	atbilst
D432	2019	Aiviekste, grīva	atbilst
E056	2016	Alauksta ezers, vidusdaļa	atbilst
E076	2019	Alūksnes ezers, vidusdaļa	atbilst
G210	2017	Amata, grīva	atbilst
V035	2020	Amula, grīva	atbilst
D506	2015	Asūnīca, Latvijas - Baltkrievijas robeža	atbilst
L117SP	2018	Auce, grīva	neatbilst
L117SP	2020	Auce, lejpus Nākotnes (LIFE)	neatbilst
E145	2018	Ārdavas ezers (Kombuļu pag.), vidusdaļa	atbilst
E032SP	2018	Babītes ezers, vidusdaļa	atbilst
D451	2019	Balupe, grīva	atbilst
V008	2020	Bārta, 0.2 km augšpus Dūkupjiem, hidroprofils	atbilst
V010	2020	Bārta, Latvijas - Lietuvas robeža	atbilst
E126	2018	Bešona ezers, vidusdaļa	atbilst
L109	2018	Bērze, 1.0 km lejpus Dobeles	atbilst
L110MV	2018	Bērze, grīva	atbilst
G206	2019	Brasla, grīva	atbilst
G321	2018	Briede, grīva	atbilst
E225	2018	Burtnieka ezers, pie Salacas iztekas	neatbilst
E144	2018	Cārmaņa ezers, vidusdaļa	atbilst
V054	2018	Ciecere, grīva	atbilst
E125	2019	Ciriša ezers, vidusdaļa	atbilst
E235	2018	Cirmas ezers, vidusdaļa	atbilst
E189	2020	Dagdas ezers, vidusdaļa	atbilst
D476	2017	Daugava, 1.0 km augšpus Jēkabpils	neatbilst
D487	2017	Daugava, 1.5 km lejpus Daugavpils	atbilst
D469	2017	Daugava, 1.5 km lejpus Jēkabpils (Zelķu tilts)	atbilst
D500	2019	Daugava, 3.0 km augšpus Daugavpils	atbilst
D413SP	2017	Daugava, Andrejosta	atbilst
D487	2019	Daugava, augšpus Dubnas ietekas	atbilst
E048SP	2017	Daugava, augšpus Ogres	atbilst
D400SP	2016	Daugava, grīva	neatbilst
D413SP	2017	Daugava, pie Rumbulas	atbilst
D500	2020	Daugava, Piedruja, Latvijas - Baltkrievijas robeža	atbilst

Kods	Gads	Stacija	Atbilstība
L169	2019	Dienvidsusēja, augšpus Neretas	atbilst
L166	2015	Dienvidsusēja, grīva	atbilst
D477SP	2017	Dubna, 2.5 km augšpus Līvāniem	atbilst
D486	2018	Dubna, augšpus Višķu ezera	atbilst
E137	2018	Dubuļu ezers, vidusdaļa	neatbilst
V020	2017	Durbe, augšpus Cīravas	atbilst
V019	2016	Durbe, grīva	atbilst
E008	2019	Durbes ezers, vidusdaļa	atbilst
V087	2017	Dursupe, grīva	neatbilst
V088	2017	Dzedrupe, grīva	atbilst
V076	2017	Engure, grīva	atbilst
E029	2015	Engures ezers, vidusdaļa	atbilst
E187	2019	Ežezers, vidusdaļa	atbilst
V046	2018	Ēda, grīva	atbilst
V045	2020	Ēda, pie Vārmes (LIFE)	atbilst
D480SP	2019	Feimanka, grīva	atbilst
E111	2019	Feimaņu ezers, vidusdaļa	atbilst
E191	2018	Galšūna ezers, vidusdaļa	atbilst
G277	2019	Gauja, 1.0 km augšpus Cēsīm	atbilst
G278	2017	Gauja, 1.0 km lejpus Cēsīm	atbilst
G209	2016	Gauja, 1.0 km lejpus Līgatnes upes grīvas	atbilst
G205	2017	Gauja, 1.0 km lejpus Siguldas	atbilst
G215	2017	Gauja, 1.0 km lejpus Valmieras	atbilst
G201	2020	Gauja, 2.0 km lejpus Carnikavas, grīva	atbilst
G215	2017	Gauja, 2.5 km augšpus Valmieras	atbilst
G225	2017	Gauja, augšpus Abula	atbilst
G251	2017	Gauja, augšpus Tirzas	atbilst
G245	2016	Gauja, augšpus Tirziņas	atbilst
G241	2020	Gauja, augšpus Vizlas, pie Vidagas	atbilst
G274	2017	Gauja, lejpus Kāršupītes	atbilst
E139	2020	Gerānimovas-Ilzas ezers, vidusdaļa	atbilst
L127	2018	Iecava, grīva	neatbilst
D501	2015	Indrica, grīva	atbilst
E057	2016	Ineša ezers, vidusdaļa	atbilst
V068	2020	Irbe, hidroprofils Vičaki	atbilst
E045	2017	Juglas ezers, vidusdaļa	atbilst
E030	2016	Kaņiera ezers, Z daļa	atbilst
V102	2020	Koja, grīva	neatbilst
G302	2020	Korģe, grīva	atbilst
D438	2019	Kuja, augšpus Riebas	atbilst
D437	2017	Kuja, grīva	atbilst
E060SP	2016	Ķeguma ūdenskrātuve, pie Tomes	atbilst
E042	2020	Ķīsezers, pretī Mežaparkam	atbilst
E165	2015	Lauces ezers, vidusdaļa	neatbilst
V090	2019	Lāčupe, grīva	neatbilst

Kods	Gads	Stacija	Atbilstība
E148	2018	Lejas ezers, vidusdaļa	neatbilst
V058	2019	Lētīža, grīva	atbilst
E043	2016	Lielais Baltezers, vidusdaļa	atbilst
E182	2020	Lielais Gusena ezers, vidusdaļa	atbilst
E248	2017	Lielais Ludzas ezers, vidusdaļa	atbilst
D406	2020	Lielā Jugla, 0.2 km augšpus Zaķiem, hidroprofils	atbilst
L107	2020	Lielupe, 0.5 km lejpus Kalnciema	atbilst
L143	2018	Lielupe, 1.0 km augšpus Jelgavas	atbilst
L107	2018	Lielupe, 2.5 km lejpus Jelgavas	atbilst
L100SP	2018	Lielupe, Majori	atbilst
E003SP	2020	Liepājas ezers, vidusdaļa	atbilst
G202	2020	Līgatne, grīva	atbilst
E049	2017	Lobes ezers, vidusdaļa	neatbilst
V070	2017	Lonaste, grīva	neatbilst
E085SP	2020	Lubāna ezers, vidusdaļa	atbilst
D517	2017	Ludza, augšpus Čodurānu upes	atbilst
D516	2020	Ludza, Latvijas - Krievijas robeža	atbilst
D459	2017	Malta, grīva	neatbilst
D410	2019	Mazā Jugla, grīva	atbilst
G234	2017	Melnupe, augšpus Bļīgzņas, pie Ādama	atbilst
G233	2016	Melnupe, Latvijas - Igaunijas robeža	atbilst
D408	2020	Mergupe, grīva	atbilst
L160	2020	Mēmele, 0.5 km lejpus Skaistkalnes	atbilst
L159	2018	Mēmele, grīva	atbilst
L164	2020	Mēmele, Latvijas - Lietuvas robeža, Rises	atbilst
L129	2018	Misa, grīva	neatbilst
D401	2017	Mīlgrāvja caurteka	atbilst
L176	2020	Mūsa, Latvijas - Lietuvas robeža	atbilst
D473	2017	Nereta, grīva	atbilst
E242	2015	Nirzas ezers, vidusdaļa	neatbilst
D421	2018	Ogre, augšpus Līčupes	atbilst
D419	2020	Ogre, augšpus Lobes	atbilst
D416	2019	Ogre, grīva	atbilst
E002	2020	Papes ezers, vidusdaļa	atbilst
V071	2016	Pāce, grīva	atbilst
D444	2017	Pededze, grīva	atbilst
D430	2017	Pērse, grīva	atbilst
G262	2019	Pēterupe, grīva	atbilst
V079	2015	Pilsupe, grīva	atbilst
E061SP	2017	Plāviņu ūdenskrātuve, 1.0 km augšpus Aizkraukles	atbilst
E019	2019	Puzes ezers, vidusdaļa	neatbilst
V072	2016	Raķupe, grīva	atbilst
G216	2017	Rauna, grīva	atbilst
G219	2020	Raunis, grīva	atbilst
E102	2018	Rāznes ezers, vidusdaļa	atbilst

Kods	Gads	Stacija	Atbilstība
D463	2019	Rēzekne, 2.5 km lejpus Rēzeknes	neatbilst
D463	2019	Rēzekne, augšpus Sūļupes	atbilst
D462SP	2017	Rēzekne, grīva	atbilst
E176	2020	Riču ezers, vidusdaļa	atbilst
V044	2018	Riežupe, grīva	atbilst
V075	2017	Rinda, grīva	atbilst
E048SP	2020	Rīgas ūdenskrātuve, 1.0 km lejpus Lipšiem	atbilst
D514	2018	Rītupe, Latvijas - Krievijas robeža	atbilst
V023	2020	Rīva, grīva	atbilst
V089SP	2020	Roja, grīva	neatbilst
V082	2017	Roja, pie Rudes	neatbilst
E132	2019	Rušona ezers, vidusdaļa	atbilst
G310	2018	Rūja, grīva	atbilst
G312	2020	Rūja, lejpus Rūjienas, augšpus Sapašas	atbilst
V013SP	2020	Saka, 4.5 km augšpus grīvas	atbilst
G301	2020	Salaca, 0.5 km augšpus Salacgrīvas	atbilst
G306	2019	Salaca, augšpus Iģes, pie Līciema	atbilst
G301	2017	Salaca, pie Lagastes	atbilst
E039	2020	Saukas ezers, vidusdaļa	atbilst
G316	2015	Seda, grīva	atbilst
E150	2015	Sīvera ezers, vidusdaļa	atbilst
V091	2019	Slocene, grīva, pie Kaņiera	atbilst
V069	2017	Stende, grīva	atbilst
E169	2018	Stirnu ezers, vidusdaļa	atbilst
G204	2020	Strīkupe, grīva	atbilst
V001	2020	Sventāja, Latvijas - Lietuvas robeža	neatbilst
E162	2015	Sventes ezers, vidusdaļa	atbilst
L123	2019	Svēte, augšpus Svētes	atbilst
L108SP	2018	Svēte, grīva	neatbilst
G268	2019	Svētupe, grīva	atbilst
G250	2020	Šepka, grīva	neatbilst
V057	2016	Šķervelis, grīva	atbilst
D484	2017	Tartaks, grīva	atbilst
V014	2017	Tebra, grīva	atbilst
E140	2016	Tērpes ezers, vidusdaļa	atbilst
L120	2020	Tērvete, augšpus Tērvetes ciema	atbilst
L120	2016	Tērvete, grīva	atbilst
G247	2017	Tirza, grīva, augšpus Sudaliņas	atbilst
E023	2018	Usmas ezers, vidusdaļa	atbilst
V025	2020	Užava, grīva	neatbilst
G235	2016	Vaidava, Latvijas - Igaunijas robeža	atbilst
E171	2016	Varnaviču ezers, vidusdaļa	atbilst
G239	2016	Vecpalsa, grīva	atbilst
V043	2019	Venta, 0.5 km augšpus Kuldīgas	atbilst
V056	2020	Venta, 0.5 km augšpus Nīgrandes	atbilst

Kods	Gads	Stacija	Atbilstība
V027	2016	Venta, 0.5 km augšpus Ventspils	atbilst
V043	2018	Venta, 1.0 km lejpus Kuldīgas	neatbilst
V049	2019	Venta, augšpus Ēdas	atbilst
V056	2020	Venta, augšpus Skrundas	atbilst
V027	2020	Venta, Vendzava, hidroprofils	atbilst
V029SP	2018	Venta, Ventspils, upes grīva, 0 horizonts	atbilst
L161	2018	Viesīte, grīva	atbilst
G228	2016	Vija, grīva	atbilst
G229	2019	Vija, augšpus Kamaldas	atbilst
G266	2018	Vitrupe, grīva	atbilst
G242	2020	Vizla, grīva pie Vidagas	atbilst
V060	2020	Zaņa, grīva	atbilst
D470	2017	Ziemeļsusēja, grīva	atbilst
E104	2016	Zosnas ezers, vidusdaļa	neatbilst

4.1. pielikums.

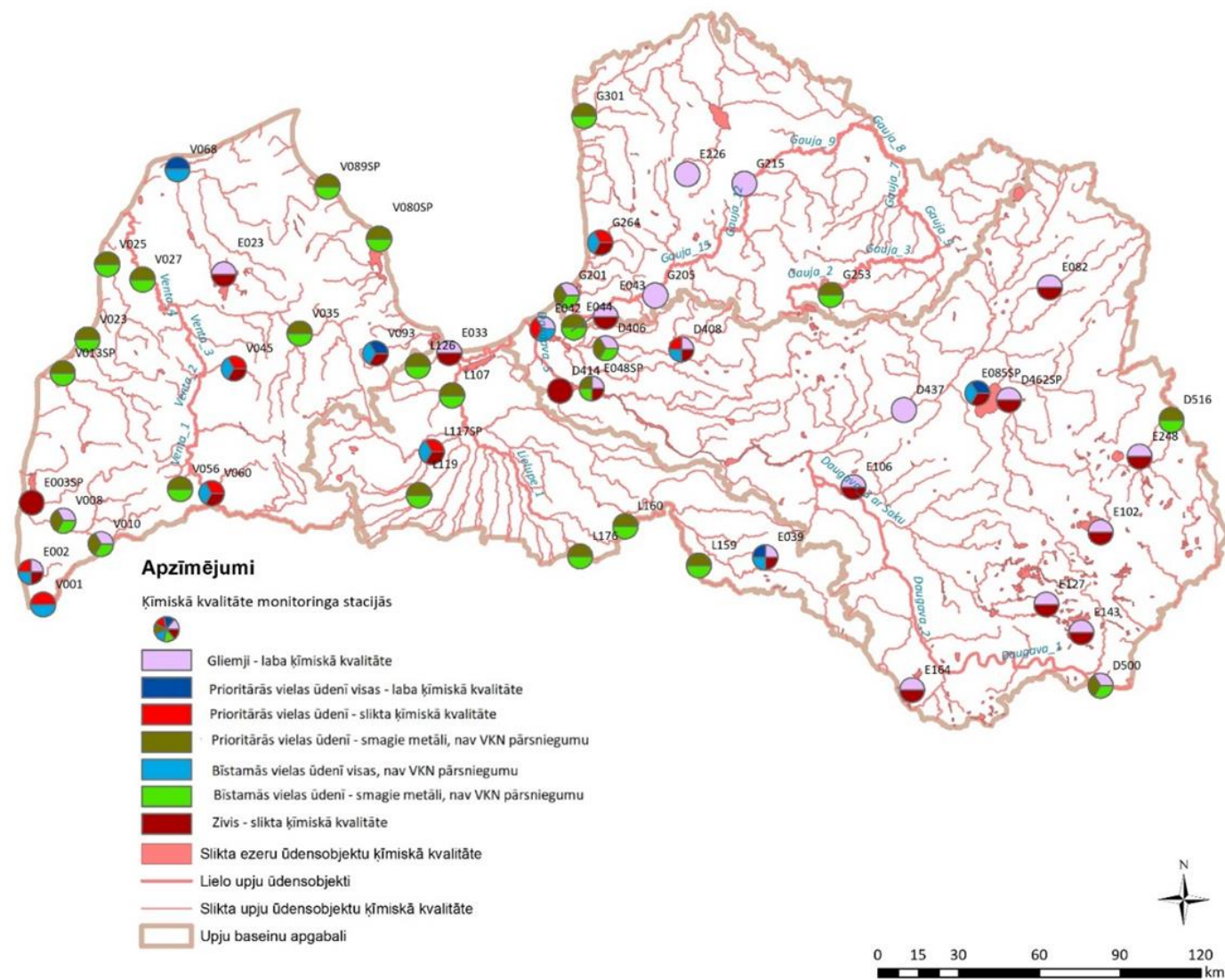
Ūdensobjektu ķīmiskā stāvokļa novērtēšanas metodika

Ūdensobjekta veids	References ūdensobjekts				Ūdensobjekts bez būtiskām slodzēm				Ūdensobjekts ar būtisku punktveida slodzi				Ūdensobjekts ar būtisku izkliedēto slodzi**				Ūdensobjekts ar būtisku citu slodzi***								
	Jā		Nē		Jā		Nē		Jā		Nē		Jā		Nē		Jā		Nē						
Vai ir veikts prioritāro vielu monitorings ūdenī?	Visas prioritārās vielas		Daļa no prioritārajām vielām		Visas prioritārās vielas		Daļa no prioritārajām vielām		Visas prioritārās vielas		Daļa no prioritārajām vielām		Visas prioritārās vielas		Daļa no prioritārajām vielām		Visas prioritārās vielas		Daļa no prioritārajām vielām						
Monitorēto prioritāro vielu apjoms ūdenī	Pēc faktiskajiem monitoringa rezultātiem		Pēc monitorēto ūdensobjektu kvalitātes, kam atbilst 95% monitorēto references		Pēc faktiskajiem monitoringa rezultātiem		Pēc monitorēto ūdensobjektu kvalitātes, kam atbilst 95% monitorēto ūdensobjektu bez		Pēc faktiskajiem monitoringa rezultātiem		Pēc monitorēto ūdensobjektu kvalitātes, kam atbilst 95% monitorēto		Pēc faktiskajiem monitoringa rezultātiem		Pēc monitorēto ūdensobjektu kvalitātes, kam atbilst 95% monitorēto ūdensobjektu		Pēc faktiskajiem monitoringa rezultātiem		Pēc monitorēto ūdensobjektu kvalitātes, kam atbilst 95% monitorēto ūdensobjektu ar						
Kvalitātes vērtējums ūdens matricai	Pēc faktiskajiem monitoringa rezultātiem		Pēc monitorēto ūdensobjektu kvalitātes, kam atbilst 95% monitorēto references ūdensobjektu*		Pēc faktiskajiem monitoringa rezultātiem		Pēc monitorēto ūdensobjektu kvalitātes, kam atbilst 95% monitorēto references ūdensobjektu*		Pēc faktiskajiem monitoringa rezultātiem		Pēc monitorēto ūdensobjektu kvalitātes, kam atbilst 95% monitorēto ūdensobjektu bez būtiskām slodzēm*		Pēc faktiskajiem monitoringa rezultātiem		Pēc monitorēto ūdensobjektu kvalitātes, kam atbilst 95% monitorēto ūdensobjektu ar būtisku punktveida slodzi*		Pēc faktiskajiem monitoringa rezultātiem		Pēc monitorēto ūdensobjektu kvalitātes, kam atbilst 95% monitorēto ūdensobjektu ar būtisku izkliedēto slodzi*		Pēc faktiskajiem monitoringa rezultātiem		Pēc monitorēto ūdensobjektu kvalitātes, kam atbilst 95% monitorēto ūdensobjektu ar būtisku citu slodzi*		
Vai ir veikts prioritāro vielu monitorings biotā?	Jā		Nē		Jā		Nē		Jā		Nē		Jā		Nē		Jā		Nē		Jā		Nē		
Monitorētās biotas matricas	Zivis	Gliemji	Zivis	Gliemji	Zivis	Gliemji	Zivis	Gliemji	Zivis	Gliemji	Zivis	Gliemji	Zivis	Gliemji	Zivis	Gliemji	Zivis	Gliemji	Zivis	Gliemji	Zivis	Gliemji	Zivis	Gliemji	
Kvalitātes vērtējums biotas matricai	Pēc faktiskajiem monitoringa rezultātiem		Pēc monitorēto ūdensobjektu kvalitātes, kam atbilst 95% monitorēto references ūdensobjektu*		Pēc faktiskajiem monitoringa rezultātiem		Pēc monitorēto ūdensobjektu kvalitātes, kam atbilst 95% monitorēto references ūdensobjektu*		Pēc faktiskajiem monitoringa rezultātiem		Pēc monitorēto ūdensobjektu kvalitātes, kam atbilst 95% monitorēto ūdensobjektu bez būtiskām slodzēm*		Pēc faktiskajiem monitoringa rezultātiem		Pēc monitorēto ūdensobjektu kvalitātes, kam atbilst 95% monitorēto ūdensobjektu ar būtisku punktveida slodzi*		Pēc faktiskajiem monitoringa rezultātiem		Pēc monitorēto ūdensobjektu kvalitātes, kam atbilst 95% monitorēto ūdensobjektu ar būtisku izkliedēto slodzi*		Pēc faktiskajiem monitoringa rezultātiem		Pēc monitorēto ūdensobjektu kvalitātes, kam atbilst 95% monitorēto ūdensobjektu ar būtisku citu slodzi*		
Kopvērtējums pēc visām matricām	Pēc faktiskajiem monitoringa rezultātiem (one out-all out princips)		Zemākā kvalitāte neatkarīgi no monitorētās matricas (one out-all out princips)		Zemākā kvalitāte neatkarīgi no monitorētās matricas (one out-all out princips)		Zemākā kvalitāte neatkarīgi no monitorētās matricas (one out-all out princips)		Pēc faktiskajiem monitoringa rezultātiem (one out-all out princips)		Zemākā kvalitāte neatkarīgi no monitorētās matricas (one out-all out princips)		Zemākā kvalitāte neatkarīgi no monitorētās matricas (one out-all out princips)		Zemākā kvalitāte neatkarīgi no monitorētās matricas (one out-all out princips)		Pēc faktiskajiem monitoringa rezultātiem (one out-all out princips)		Zemākā kvalitāte neatkarīgi no monitorētās matricas (one out-all out princips)		Zemākā kvalitāte neatkarīgi no monitorētās matricas (one out-all out princips)		Zemākā kvalitāte neatkarīgi no monitorētās matricas (one out-all out princips)		
Vērtējuma ticamība	Augsta	Vidēja	Vidēja	Vidēja	Zema	Zema	Augsta	Vidēja	Vidēja	Vidēja	Zema	Zema	Augsta	Vidēja	Vidēja	Vidēja	Vidēja	Zema	Zema	Augsta	Vidēja	Vidēja	Vidēja	Zema	Zema

Apzīmējumi

- * 95 % ūdensobjektu pieder šai kategorijai, kur (1) visas prioritārās vielas ir monitorētas ūdenī un (2) ir monitorēta vismaz zivju matrica (= to novērtējuma ticamība ir augsta)
- ** Izkliedētais piesārņojums no lauksaimniecības un NAI nepieslēgtie iedzīvotāji
- *** Citas slodzes - pārrobežu piesārņojums, plūdi

Virszemes ūdensobjektu un monitoringa staciju ķīmiskā kvalitāte pēc 2020.gada virszemes ūdens kvalitātes visu vielu monitoringa datiem

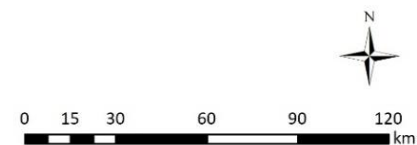


Virszemes ūdensobjektu ķīmiskā kvalitāte vielām bez visur esošajām noturīgajām, bioakumulatīvajām, toksiskajām (PBT) vielām 2020.gadā



Apzīmējumi

- Slikta ezeru ūdensobjektu ķīmiskā kvalitāte
- Laba ezeru ūdensobjektu ķīmiskā kvalitāte
- Laba upju ūdensobjektu ķīmiskā kvalitāte
- Upju baseinu apgabali



Prioritāro vielu koncentrācijas virszemes ūdenī

Stacija	Rādītājs	Mērvienība	Cietības klase	VKN GVK	VKN MAX	Min. QL	Maks.QL	Vidējā koncentrācija	Maksimālā koncentrācija
Lielā Jugla, 0.2 km augšpus Zaķiem, hidroprofils	a-Endosulfāns	ng/l	5	5	10	1	1	<0.5	0.2
Lielā Jugla, 0.2 km augšpus Zaķiem, hidroprofils	a-HCH	ng/l	5	20	40	2	2	<1	0.6
Lielā Jugla, 0.2 km augšpus Zaķiem, hidroprofils	b-Endosulfāns	ng/l	5	5	10	1	1	<0.5	0.2
Lielā Jugla, 0.2 km augšpus Zaķiem, hidroprofils	b-HCH	ng/l	5	20	40	1	1	<0.5	0.2
Lielā Jugla, 0.2 km augšpus Zaķiem, hidroprofils	Dzīvsudrabs	µg/l	5		0.07	0.01	0.01	<0.0066	0.018
Lielā Jugla, 0.2 km augšpus Zaķiem, hidroprofils	Kadmījs	µg/l	5	0.25	1.5	0.024	0.024	<0.014	0.034
Lielā Jugla, 0.2 km augšpus Zaķiem, hidroprofils	Lindāns	ng/l	5	20	40	2	2	<1	0.6
Lielā Jugla, 0.2 km augšpus Zaķiem, hidroprofils	Niķelis	µg/l	5		34	2	2	1.0	0.7
Lielā Jugla, 0.2 km augšpus Zaķiem, hidroprofils	Niķelis bioloģiski pieejamais	µg/l	5	4				0.21	
Lielā Jugla, 0.2 km augšpus Zaķiem, hidroprofils	Pentahlorbenzols	ng/l	5	7		0.6	0.6	<0.3	0.2
Lielā Jugla, 0.2 km augšpus Zaķiem, hidroprofils	Svins	µg/l	5		14	1	1	1.07	2.81
Lielā Jugla, 0.2 km augšpus Zaķiem, hidroprofils	Svins bioloģiski pieejamais	µg/l	5	1.2				0.05	
Mergupe, grīva	1,2-Dihloretāns	µg/l	4	10		0.00045	0.3	<0.1	0.1
Mergupe, grīva	a-Endosulfāns	ng/l	4	5	10	1	1	<0.5	0.2
Mergupe, grīva	a-HCH	ng/l	4	20	40	2	2	<1	0.6
Mergupe, grīva	Aklonifēns	µg/l	4	0.12		0.0036	0.0036	<0.0018	0.0036
Mergupe, grīva	Alahloris	µg/l	4	0.3	0.7	0.09	0.09	<0.045	0.09
Mergupe, grīva	Antracēns	µg/l	4	0.1	0.1	0.0025	0.0025	<0.00125	0.0025
Mergupe, grīva	Atrazīns	ng/l	4	600	2000	20	20	<10	6.5
Mergupe, grīva	b-Endosulfāns	ng/l	4	5	10	1	1	<0.74	3.4
Mergupe, grīva	Benz(a)pirēns	µg/l	4	0.00017	0.27	0.00005	0.00005	0.00033	0.00135
Mergupe, grīva	Benz(b)fluorantēns	µg/l	4		0.017	0.0005	0.0005	0.0005	0.0021
Mergupe, grīva	Benz(g,h,i)perilēns	µg/l	4		0.0082	0.0005	0.0005	0.0006	0.0024
Mergupe, grīva	Benz(k)fluorantēns	µg/l	4		0.017	0.0005	0.0005	<0.0003	0.0008
Mergupe, grīva	Benzols	µg/l	4	10	50	0.04	2.55	<0.86	0.85
Mergupe, grīva	b-HCH	ng/l	4	20	40	1	1	<0.5	0.2
Mergupe, grīva	Bifenokss	µg/l	4	0.012	0.04	0.00036	0.00036	<0.00018	0.00036
Mergupe, grīva	C10-C13-Hloralkāni	µg/l	4	0.4	1.4	0.12	0.12	<0.06	0.12
Mergupe, grīva	Cibutrīns	µg/l	4	0.0025	0.016	0.00075	0.00075	<0.0005	0.00235
Mergupe, grīva	Cipermetrīnu summa	ng/l	4	0.08	0.6	0.0024	0.0024	0.0012	0.0024
Mergupe, grīva	Di(2-etilheksil)ftalāts	µg/l	4	1.3		0.3	0.3	<0.15	0.3
Mergupe, grīva	Dihlorfoss	µg/l	4	0.0006	0.0007	0.000018	0.000018	<0.000009	0.000018
Mergupe, grīva	Dihlormetāns	µg/l	4	20		5.1	6	<4.04	8.3
Mergupe, grīva	Dikofols	ng/l	4	1.3		0.0096	0.0096	<0.0048	0.0096
Mergupe, grīva	Diurons	µg/l	4	0.2	1.8	0.06	0.06	<0.03	0.06
Mergupe, grīva	Dzīvsudrabs	µg/l	4		0.07	0.01	0.01	<0.0055	0.0108
Mergupe, grīva	Fluorantēns	µg/l	4	0.0063	0.12	0.00189	0.00189	<0.0011	0.0031
Mergupe, grīva	Heptahlorā epoksīds	ng/l	4	0.0002	0.3	0.000003	0.000003	<0.0000015	0.000003
Mergupe, grīva	Heptahloris	ng/l	4	0.0002	0.3	0.000003	0.000003	<0.0000015	0.000003

Stacija	Rādītājs	Mērvienība	Cietības klase	VKN GVK	VKN MAX	Min. QL	Maks.QL	Vidēja koncentrācija	Maksimālā koncentrācija
Mergupe, grīva	Hinoksifēns	µg/l	4	0.15	2.7	0.0045	0.0045	<0.00225	0.0045
Mergupe, grīva	Hlorfenvinfoss	µg/l	4	0.1	0.3	0.03	0.03	<0.015	0.03
Mergupe, grīva	Hlorpirifoss	µg/l	4	0.03	0.1	0.009	0.009	<0.0045	0.009
Mergupe, grīva	Indeno(1,2,3-cd)pirēns	µg/l	4			0.0005	0.0005	0.0004	0.0015
Mergupe, grīva	Izoproturons	µg/l	4	0.3	1	0.03	0.03	<0.015	0.03
Mergupe, grīva	Kadmījs	µg/l	4	0.15	0.9	0.024	0.024	0.031	0.146
Mergupe, grīva	Lindāns	ng/l	4	20	40	2	2	<1	0.6
Mergupe, grīva	Naftalīns	µg/l	4	2	130	0.1	0.1	<0.05	0.1
Mergupe, grīva	Niķelis	µg/l	4		34	2	2	1.0	1
Mergupe, grīva	Niķelis bioloģiski pieejamais	µg/l	4	4				0.21	
Mergupe, grīva	Nonilfenols	µg/l	4	0.3	2	0.03	0.03	0.069	0.272
Mergupe, grīva	Pentahlorbenzols	ng/l	4	7		0.6	0.6	<0.3	0.2
Mergupe, grīva	Pentahlorfenols	µg/l	4	0.4	1	0.003	0.003	<0.0015	0.003
Mergupe, grīva	Perfluoroktānskābe un tās atvasinājumi	µg/l	4	0.00065	36	0.000039	0.000039	<0.000032	0.00009
Mergupe, grīva	Simazīns	ng/l	4	1000	4000	36	36	<18	12
Mergupe, grīva	Svins	µg/l	4		14	1	1	1.35	3.6
Mergupe, grīva	Svins bioloģiski pieejamais	µg/l	4	1.2				0.05	
Mergupe, grīva	Terbutrīns	µg/l	4	0.065	0.34	0.00195	0.00195	<0.000975	0.00195
Mergupe, grīva	Tributilalvas katjons	ng/l	4	0.2	1.5	0.06	0.06	0.03	0.06
Mergupe, grīva	Trifluralīns	µg/l	4	0.03		0.009	0.009	<0.0045	0.009
Mergupe, grīva	Trihlorbenzoli	µg/l	4	0.4		0.12	0.12	<0.06	0.12
Mergupe, grīva	Trihlormetāns	µg/l	4	2.5		0.25	0.6	<0.24	0.25
Mergupe, grīva	Otilfenols	µg/l	4	0.1		0.003	0.003	0.013	0.11
Daugava, Piedruja, Latvijas - Baltkrievijas robeža	Dzīvsudrabs	µg/l	4		0.07	0.01	0.01	<0.0058	0.015
Daugava, Piedruja, Latvijas - Baltkrievijas robeža	Kadmījs	µg/l	4	0.15	0.9	0.024	0.024	<0.015	0.041
Daugava, Piedruja, Latvijas - Baltkrievijas robeža	Niķelis	µg/l	4		34	2	2	1.0	0.7
Daugava, Piedruja, Latvijas - Baltkrievijas robeža	Niķelis bioloģiski pieejamais	µg/l	4	4				0.15	
Daugava, Piedruja, Latvijas - Baltkrievijas robeža	Svins	µg/l	4		14	1	1	0.62	1.41
Daugava, Piedruja, Latvijas - Baltkrievijas robeža	Svins bioloģiski pieejamais	µg/l	4	1.2				0.02	
Ludza, Latvijas - Krievijas robeža	Dzīvsudrabs	µg/l	5		0.07	0.01	0.01	<0.0077	0.024
Ludza, Latvijas - Krievijas robeža	Kadmījs	µg/l	5	0.25	1.5	0.024	0.024	<0.019	0.056
Ludza, Latvijas - Krievijas robeža	Niķelis	µg/l	5		34	2	2	1.0	0.7
Ludza, Latvijas - Krievijas robeža	Niķelis bioloģiski pieejamais	µg/l	5	4				0.22	
Ludza, Latvijas - Krievijas robeža	Svins	µg/l	5		14	1	1	1.03	1.83
Ludza, Latvijas - Krievijas robeža	Svins bioloģiski pieejamais	µg/l	5	1.2				0.05	
Papes ezers, vidusdaļa	1,2-Dihloretāns	µg/l	5	10		0.00045	0.3	<0.1	0.1
Papes ezers, vidusdaļa	a-Endosulfāns	ng/l	5	5	10	1	1	<0.5	0.2
Papes ezers, vidusdaļa	a-HCH	ng/l	5	20	40	2	2	<1	0.6
Papes ezers, vidusdaļa	Aklonifēns	µg/l	5	0.12		0.0036	0.0036	<0.0018	0.0036
Papes ezers, vidusdaļa	Alahlors	µg/l	5	0.3	0.7	0.09	0.09	<0.045	0.09
Papes ezers, vidusdaļa	Antracēns	µg/l	5	0.1	0.1	0.0025	0.0025	<0.00125	0.0025
Papes ezers, vidusdaļa	Atrazīns	ng/l	5	600	2000	20	20	<10	6.5

Stacija	Rādītājs	Mērvienība	Cietības klase	VKN GVK	VKN MAX	Min. QL	Maks.QL	Vidēja koncentrācija	Maksimālā koncentrācija
Papes ezers, vidusdaļa	b-Endosulfāns	ng/l	5	5	10	1	1	<0.5	0.2
Papes ezers, vidusdaļa	Benz(a)pirēns	µg/l	5	0.00017	0.27	0.00005	0.00005	0.00058	0.0043
Papes ezers, vidusdaļa	Benz(b)fluorantēns	µg/l	5		0.017	0.0005	0.0005	0.0009	0.0048
Papes ezers, vidusdaļa	Benz(g,h,i)perilēns	µg/l	5		0.0082	0.0005	0.0005	0.0009	0.0041
Papes ezers, vidusdaļa	Benz(k)fluorantēns	µg/l	5		0.017	0.0005	0.0005	0.0005	0.0021
Papes ezers, vidusdaļa	Benzols	µg/l	5	10	50	0.04	2.55	<0.86	0.85
Papes ezers, vidusdaļa	b-HCH	ng/l	5	20	40	1	1	<0.5	0.2
Papes ezers, vidusdaļa	Bifenokss	µg/l	5	0.012	0.04	0.00036	0.00036	<0.00018	0.00036
Papes ezers, vidusdaļa	C10-C13-Hloralkāni	µg/l	5	0.4	1.4	0.12	0.12	<0.06	0.12
Papes ezers, vidusdaļa	Cibutrīns	µg/l	5	0.0025	0.016	0.00075	0.00075	<0.000375	0.00075
Papes ezers, vidusdaļa	Cipermetrīnu summa	ng/l	5	0.08	0.6	0.0024	0.0024	0.0012	0.0024
Papes ezers, vidusdaļa	Di(2-etilheksil)ftalāts	µg/l	5	1.3		0.3	0.3	<0.15	0.3
Papes ezers, vidusdaļa	Dihlorfoss	µg/l	5	0.0006	0.0007	0.000018	0.000018	<0.000009	0.000018
Papes ezers, vidusdaļa	Dihlormetāns	µg/l	5	20		5.1	6	<2.93	6
Papes ezers, vidusdaļa	Dikofols	ng/l	5	1.3		0.0096	0.0096	<0.0048	0.0096
Papes ezers, vidusdaļa	Diurons	µg/l	5	0.2	1.8	0.06	0.06	<0.03	0.06
Papes ezers, vidusdaļa	Dzīvsudrabs	µg/l	5		0.07	0.01	0.01	<0.0073	0.019
Papes ezers, vidusdaļa	Fluorantēns	µg/l	5	0.0063	0.12	0.00189	0.00189	<0.0017	0.0077
Papes ezers, vidusdaļa	Heptahlorā epoksīds	ng/l	5	0.0002	0.3	0.000003	0.000003	<0.0000015	0.000003
Papes ezers, vidusdaļa	Heptahlorā	ng/l	5	0.0002	0.3	0.000003	0.000003	<0.0000015	0.000003
Papes ezers, vidusdaļa	Hinoksifēns	µg/l	5	0.15	2.7	0.0045	0.0045	<0.00225	0.0045
Papes ezers, vidusdaļa	Hlorfenvinfoss	µg/l	5	0.1	0.3	0.03	0.03	<0.015	0.03
Papes ezers, vidusdaļa	Hlorpirifoss	µg/l	5	0.03	0.1	0.009	0.009	<0.0045	0.009
Papes ezers, vidusdaļa	Indeno(1,2,3-cd)pirēns	µg/l	5			0.0005	0.0005	0.0006	0.0029
Papes ezers, vidusdaļa	Izoproturons	µg/l	5	0.3	1	0.03	0.03	<0.015	0.03
Papes ezers, vidusdaļa	Kadmījs	µg/l	5	0.25	1.5	0.024	0.024	<0.012	0.019
Papes ezers, vidusdaļa	Lindāns	ng/l	5	20	40	2	2	<1	0.6
Papes ezers, vidusdaļa	Naftalīns	µg/l	5	2	130	0.1	0.1	<0.05	0.1
Papes ezers, vidusdaļa	Niķelis	µg/l	5		34	2	2	1.0	0.7
Papes ezers, vidusdaļa	Niķelis bioloģiski pieejamais	µg/l	5	4				0.10	
Papes ezers, vidusdaļa	Nonilfenols	µg/l	5	0.3	2	0.03	0.03	0.047	0.301
Papes ezers, vidusdaļa	Pentahlorbenzols	ng/l	5	7		0.6	0.6	<0.3	0.2
Papes ezers, vidusdaļa	Pentahlorfenols	µg/l	5	0.4	1	0.003	0.003	<0.0015	0.003
Papes ezers, vidusdaļa	Perfluoroktānskābe un tās atvasinājumi	µg/l	5	0.00065	36	0.000039	0.000039	0.000410	0.001061
Papes ezers, vidusdaļa	Simazīns	ng/l	5	1000	4000	36	36	<18	12
Papes ezers, vidusdaļa	Svins	µg/l	5		14	1	1	1.15	4.1
Papes ezers, vidusdaļa	Svins bioloģiski pieejamais	µg/l	5	1.2				0.02	
Papes ezers, vidusdaļa	Terbutrīns	µg/l	5	0.065	0.34	0.00195	0.00195	<0.000975	0.00195
Papes ezers, vidusdaļa	Tributilalvas katjons	ng/l	5	0.2	1.5	0.06	0.06	0.03	0.06
Papes ezers, vidusdaļa	Trifluralīns	µg/l	5	0.03		0.009	0.009	<0.0045	0.009
Papes ezers, vidusdaļa	Trihlorbenzoli	µg/l	5	0.4		0.12	0.12	<0.06	0.12
Papes ezers, vidusdaļa	Trihlormetāns	µg/l	5	2.5		0.25	0.6	<0.26	0.5

Stacija	Rādītājs	Mērvienība	Cietības klase	VKN GVK	VKN MAX	Min. QL	Maks.QL	Vidēja koncentrācija	Maksimālā koncentrācija
Papes ezers, vidusdaļa	Otilfenols	µg/l	5	0.1		0.003	0.003	0.006	0.021
Saukas ezers, vidusdaļa	1,2-Dihloretāns	µg/l	4	10		0.00045	0.3	<0.1	0.1
Saukas ezers, vidusdaļa	a-Endosulfāns	ng/l	4	5	10	1	1	<0.5	0.2
Saukas ezers, vidusdaļa	a-HCH	ng/l	4	20	40	2	2	<1	0.6
Saukas ezers, vidusdaļa	Aklonifēns	µg/l	4	0.12		0.0036	0.0036	<0.0018	0.0036
Saukas ezers, vidusdaļa	Alahlors	µg/l	4	0.3	0.7	0.09	0.09	<0.045	0.09
Saukas ezers, vidusdaļa	Antracēns	µg/l	4	0.1	0.1	0.0025	0.0025	<0.00125	0.0025
Saukas ezers, vidusdaļa	Atrazīns	ng/l	4	600	2000	20	20	<10	6.5
Saukas ezers, vidusdaļa	b-Endosulfāns	ng/l	4	5	10	1	1	<0.5	0.2
Saukas ezers, vidusdaļa	Benz(a)pirēns	µg/l	4	0.00017	0.27	0.00005	0.00005	0.00010	0.00044
Saukas ezers, vidusdaļa	Benz(b)fluorantēns	µg/l	4		0.017	0.0005	0.0005	<0.0004	0.0013
Saukas ezers, vidusdaļa	Benz(g,h,i)perilēns	µg/l	4		0.0082	0.0005	0.0005	<0.0004	0.0009
Saukas ezers, vidusdaļa	Benz(k)fluorantēns	µg/l	4		0.017	0.0005	0.0005	<0.0003	0.0011
Saukas ezers, vidusdaļa	Benzols	µg/l	4	10	50	0.04	2.55	<0.82	1.8
Saukas ezers, vidusdaļa	b-HCH	ng/l	4	20	40	1	1	<0.5	0.2
Saukas ezers, vidusdaļa	Bifenokss	µg/l	4	0.012	0.04	0.00036	0.00036	<0.00018	0.00036
Saukas ezers, vidusdaļa	C10-C13-Hloralkāni	µg/l	4	0.4	1.4	0.12	0.12	<0.06	0.12
Saukas ezers, vidusdaļa	Cibutrīns	µg/l	4	0.0025	0.016	0.00075	0.00075	<0.000375	0.00075
Saukas ezers, vidusdaļa	Cipermetrīnu summa	ng/l	4	0.08	0.6	0.0024	0.0024	0.0012	0.0024
Saukas ezers, vidusdaļa	Di(2-etilheksil)ftalāts	µg/l	4	1.3		0.3	0.3	<0.15	0.3
Saukas ezers, vidusdaļa	Dihlorfoss	µg/l	4	0.0006	0.0007	0.000018	0.000018	<0.000009	0.000018
Saukas ezers, vidusdaļa	Dihlormetāns	µg/l	4	20		5.1	6	<4.04	10
Saukas ezers, vidusdaļa	Dikofols	ng/l	4	1.3		0.0096	0.0096	<0.0048	0.0096
Saukas ezers, vidusdaļa	Diurons	µg/l	4	0.2	1.8	0.06	0.06	<0.03	0.06
Saukas ezers, vidusdaļa	Dzīvsudrabs	µg/l	4		0.07	0.01	0.01	<0.006	0.016
Saukas ezers, vidusdaļa	Fluorantēns	µg/l	4	0.0063	0.12	0.00189	0.00189	0.0025	0.0089
Saukas ezers, vidusdaļa	Heptahlorā epoksīds	ng/l	4	0.0002	0.3	0.000003	0.000003	<0.0000015	0.000003
Saukas ezers, vidusdaļa	Heptahlors	ng/l	4	0.0002	0.3	0.000003	0.000003	<0.0000015	0.000003
Saukas ezers, vidusdaļa	Hinoksifēns	µg/l	4	0.15	2.7	0.0045	0.0045	<0.00225	0.0045
Saukas ezers, vidusdaļa	Hlorfenvinfoss	µg/l	4	0.1	0.3	0.03	0.03	<0.015	0.03
Saukas ezers, vidusdaļa	Hlorpirifoss	µg/l	4	0.03	0.1	0.009	0.009	<0.0045	0.009
Saukas ezers, vidusdaļa	Indeno(1,2,3-cd)pirēns	µg/l	4			0.0005	0.0005	0.0003	0.0005
Saukas ezers, vidusdaļa	Izoproturons	µg/l	4	0.3	1	0.03	0.03	<0.015	0.03
Saukas ezers, vidusdaļa	Kadmījs	µg/l	4	0.15	0.9	0.024	0.024	<0.021	0.056
Saukas ezers, vidusdaļa	Lindāns	ng/l	4	20	40	2	2	<1	0.6
Saukas ezers, vidusdaļa	Naftalīns	µg/l	4	2	130	0.1	0.1	<0.05	0.1
Saukas ezers, vidusdaļa	Niķelis	µg/l	4		34	2	2	1.0	1
Saukas ezers, vidusdaļa	Niķelis bioloģiski pieejamais	µg/l	4	4				0.40	
Saukas ezers, vidusdaļa	Nonilfenols	µg/l	4	0.3	2	0.03	0.03	0.084	0.274
Saukas ezers, vidusdaļa	Pentahlorbenzols	ng/l	4	7		0.6	0.6	<0.3	0.2
Saukas ezers, vidusdaļa	Pentahlorfenols	µg/l	4	0.4	1	0.003	0.003	<0.0015	0.003
Saukas ezers, vidusdaļa	Perfluoroktānskābe un tās atvasinājumi	µg/l	4	0.00065	36	0.000039	0.000039	<0.000029	0.000077

Stacija	Rādītājs	Mērvienība	Cietības klase	VKN GVK	VKN MAX	Min. QL	Maks.QL	Vidēja koncentrācija	Maksimālā koncentrācija
Saukas ezers, vidusdaļa	Simazīns	ng/l	4	1000	4000	36	36	<18	12
Saukas ezers, vidusdaļa	Svins	µg/l	4		14	1	1	1.34	3.15
Saukas ezers, vidusdaļa	Svins bioloģiski pieejamais	µg/l	4	1.2				0.05	
Saukas ezers, vidusdaļa	Terbutrīns	µg/l	4	0.065	0.34	0.00195	0.00195	<0.000975	0.00195
Saukas ezers, vidusdaļa	Tributilalvas katjons	ng/l	4	0.2	1.5	0.06	0.06	0.03	0.06
Saukas ezers, vidusdaļa	Trifluralīns	µg/l	4	0.03		0.009	0.009	<0.0045	0.009
Saukas ezers, vidusdaļa	Trihlorbenzoli	µg/l	4	0.4		0.12	0.12	<0.06	0.12
Saukas ezers, vidusdaļa	Trihlormetāns	µg/l	4	2.5		0.25	0.6	1.39	13
Saukas ezers, vidusdaļa	Otilfenols	µg/l	4	0.1		0.003	0.003	<0.003	0.011
Ķīsezers, pretī Mežaparkam	1,2-Dihloretāns	µg/l	5	10		0.3	0.3	<0.15	0.1
Ķīsezers, pretī Mežaparkam	a-Endosulfāns	ng/l	5	5	10	1	1	<0.5	0.2
Ķīsezers, pretī Mežaparkam	a-HCH	ng/l	5	20	40	2	2	<1	0.6
Ķīsezers, pretī Mežaparkam	Aklonifēns	µg/l	5	0.12		0.0036	0.0036	<0.0018	0.0036
Ķīsezers, pretī Mežaparkam	Alahlors	µg/l	5	0.3	0.7	0.09	0.09	<0.045	0.09
Ķīsezers, pretī Mežaparkam	Antracēns	µg/l	5	0.1	0.1	0.0025	0.0025	<0.00125	0.0025
Ķīsezers, pretī Mežaparkam	Atrazīns	ng/l	5	600	2000	20	20	<10	6.5
Ķīsezers, pretī Mežaparkam	b-Endosulfāns	ng/l	5	5	10	1	1	<0.5	0.2
Ķīsezers, pretī Mežaparkam	Benz(a)pirēns	µg/l	5	0.00017	0.27	0.00005	0.00005	0.00017	0.00049
Ķīsezers, pretī Mežaparkam	Benz(b)fluorantēns	µg/l	5		0.017	0.0005	0.0005	0.0005	0.0008
Ķīsezers, pretī Mežaparkam	Benz(g,h,i)perilēns	µg/l	5		0.0082	0.0005	0.0005	0.0006	0.0015
Ķīsezers, pretī Mežaparkam	Benz(k)fluorantēns	µg/l	5		0.017	0.0005	0.0005	<0.0003	0.0005
Ķīsezers, pretī Mežaparkam	Benzols	µg/l	5	10	50	2.55	2.55	<1.28	0.85
Ķīsezers, pretī Mežaparkam	b-HCH	ng/l	5	20	40	1	1	<0.5	0.2
Ķīsezers, pretī Mežaparkam	Bifenokss	µg/l	5	0.012	0.04	0.00036	0.00036	<0.00018	0.00036
Ķīsezers, pretī Mežaparkam	C10-C13-Hloralkāni	µg/l	5	0.4	1.4	0.12	0.12	<0.06	0.12
Ķīsezers, pretī Mežaparkam	Cibutrīns	µg/l	5	0.0025	0.016	0.00075	0.00075	<0.000375	0.00075
Ķīsezers, pretī Mežaparkam	Cipermetrīnu summa	ng/l	5	0.08	0.6	0.0024	0.0024	0.0012	0.0024
Ķīsezers, pretī Mežaparkam	Di(2-etilheksil)ftalāts	µg/l	5	1.3		0.3	0.5	<0.19	0.5
Ķīsezers, pretī Mežaparkam	Dihlorfoss	µg/l	5	0.0006	0.0007	0.000018	0.000018	<0.000009	0.000018
Ķīsezers, pretī Mežaparkam	Dihlormetāns	µg/l	5	20		5.1	5.1	<3.56	6.6
Ķīsezers, pretī Mežaparkam	Dikofols	ng/l	5	1.3		0.0096	0.0096	<0.0048	0.0096
Ķīsezers, pretī Mežaparkam	Diurons	µg/l	5	0.2	1.8	0.06	0.06	<0.03	0.06
Ķīsezers, pretī Mežaparkam	Dzīvsudrabs	µg/l	5		0.07	0.01	0.01	<0.005	0.003
Ķīsezers, pretī Mežaparkam	Fluorantēns	µg/l	5	0.0063	0.12	0.00189	0.00189	0.0382	0.15
Ķīsezers, pretī Mežaparkam	Heptahlorā epoksīds	ng/l	5	0.0002	0.3	0.000003	0.000003	<0.0000015	0.000003
Ķīsezers, pretī Mežaparkam	Heptahlors	ng/l	5	0.0002	0.3	0.000003	0.000003	<0.0000015	0.000003
Ķīsezers, pretī Mežaparkam	Hinoksifēns	µg/l	5	0.15	2.7	0.0045	0.0045	<0.00225	0.0045
Ķīsezers, pretī Mežaparkam	Hlorfenvinfoss	µg/l	5	0.1	0.3	0.03	0.03	<0.015	0.03
Ķīsezers, pretī Mežaparkam	Hlorpirifoss	µg/l	5	0.03	0.1	0.009	0.009	<0.0045	0.009
Ķīsezers, pretī Mežaparkam	Indeno(1,2,3-cd)pirēns	µg/l	5			0.0005	0.0005	0.0005	0.0011
Ķīsezers, pretī Mežaparkam	Izoproturons	µg/l	5	0.3	1	0.03	0.09	<0.03	0.09
Ķīsezers, pretī Mežaparkam	Kadmījs	µg/l	5	0.25	1.5	0.024	0.024	0.035	0.105

Stacija	Rādītājs	Mērvienība	Cietības klase	VKN GVK	VKN MAX	Min. QL	Maks.QL	Vidēja koncentrācija	Maksimālā koncentrācija
Ķīsezers, pretī Mežaparkam	Lindāns	ng/l	5	20	40	2	2	<1	0.6
Ķīsezers, pretī Mežaparkam	Naftalīns	µg/l	5	2	130	0.1	0.1	<0.05	0.1
Ķīsezers, pretī Mežaparkam	Niķelis	µg/l	5		34	2	2	1.0	0.7
Ķīsezers, pretī Mežaparkam	Niķelis bioloģiski pieejamais	µg/l	5	4				0.35	
Ķīsezers, pretī Mežaparkam	Nonilfenols	µg/l	5	0.3	2	0.03	0.03	0.102	0.334
Ķīsezers, pretī Mežaparkam	Pentahlorbenzols	ng/l	5	7		0.6	0.6	<0.3	0.2
Ķīsezers, pretī Mežaparkam	Pentahlorfenols	µg/l	5	0.4	1	0.003	0.003	<0.0015	0.003
Ķīsezers, pretī Mežaparkam	Perfluoroktānskābe un tās atvasinājumi	µg/l	5	0.00065	36	0.000039	0.000039	0.000079	0.000106
Ķīsezers, pretī Mežaparkam	Simazīns	ng/l	5	1000	4000	36	36	<18	12
Ķīsezers, pretī Mežaparkam	Svins	µg/l	5		14	1	1	0.50	1
Ķīsezers, pretī Mežaparkam	Svins bioloģiski pieejamais	µg/l	5	1.2				0.02	
Ķīsezers, pretī Mežaparkam	Terbutrīns	µg/l	5	0.065	0.34	0.00195	0.00195	<0.000975	0.00195
Ķīsezers, pretī Mežaparkam	Tributilalvas katjons	ng/l	5	0.2	1.5	0.06	0.06	274.33	1097.22
Ķīsezers, pretī Mežaparkam	Trifluralīns	µg/l	5	0.03		0.009	0.009	<0.0045	0.009
Ķīsezers, pretī Mežaparkam	Trihlorbenzoli	µg/l	5	0.4		0.12	0.12	<0.06	0.12
Ķīsezers, pretī Mežaparkam	Trihlormetāns	µg/l	5	2.5		0.6	0.6	<0.3	0.2
Ķīsezers, pretī Mežaparkam	Otilfenols	µg/l	5	0.1		0.003	0.09	0.023	0.09
Mazais Baltezers, pie sūkņu stacijas	Dzīvsudrabs	µg/l	5		0.07	0.01	0.01	<0.005	0.008
Mazais Baltezers, pie sūkņu stacijas	Kadmījs	µg/l	5	0.25	1.5	0.024	0.024	0.053	0.42
Mazais Baltezers, pie sūkņu stacijas	Niķelis	µg/l	5		34	2	2	1.0	1.3
Mazais Baltezers, pie sūkņu stacijas	Niķelis bioloģiski pieejamais	µg/l	5	4				0.22	
Mazais Baltezers, pie sūkņu stacijas	Svins	µg/l	5		14	1	1	1.12	3.04
Mazais Baltezers, pie sūkņu stacijas	Svins bioloģiski pieejamais	µg/l	5	1.2				0.04	
Rīgas ūdenskrātuve, 1.0 km lejpus Lipšiem	Dzīvsudrabs	µg/l	4		0.07	0.01	0.01	<0.0055	0.0108
Rīgas ūdenskrātuve, 1.0 km lejpus Lipšiem	Kadmījs	µg/l	4	0.15	0.9	0.024	0.024	<0.012	0.021
Rīgas ūdenskrātuve, 1.0 km lejpus Lipšiem	Niķelis	µg/l	4		34	2	2	1.0	0.7
Rīgas ūdenskrātuve, 1.0 km lejpus Lipšiem	Niķelis bioloģiski pieejamais	µg/l	4	4				0.15	
Rīgas ūdenskrātuve, 1.0 km lejpus Lipšiem	Svins	µg/l	4		14	1	1	0.97	2.77
Rīgas ūdenskrātuve, 1.0 km lejpus Lipšiem	Svins bioloģiski pieejamais	µg/l	4	1.2				0.03	
Lubāna ezers, vidusdaļa	1,2-Dihloretāns	µg/l	5	10		0.00045	0.3	<0.1	0.1
Lubāna ezers, vidusdaļa	a-Endosulfāns	ng/l	5	5	10	1	1	<0.5	0.2
Lubāna ezers, vidusdaļa	a-HCH	ng/l	5	20	40	2	2	<1	0.6
Lubāna ezers, vidusdaļa	Aklonifēns	µg/l	5	0.12		0.0036	0.0036	<0.0018	0.0036
Lubāna ezers, vidusdaļa	Alahlors	µg/l	5	0.3	0.7	0.09	0.09	<0.045	0.09
Lubāna ezers, vidusdaļa	Antracēns	µg/l	5	0.1	0.1	0.0025	0.0025	<0.00125	0.0025
Lubāna ezers, vidusdaļa	Atrazīns	ng/l	5	600	2000	20	20	<10	6.5
Lubāna ezers, vidusdaļa	b-Endosulfāns	ng/l	5	5	10	1	1	<0.5	0.2
Lubāna ezers, vidusdaļa	Benz(a)pirēns	µg/l	5	0.00017	0.27	0.00005	0.00005	<0.000045	0.00018
Lubāna ezers, vidusdaļa	Benz(b)fluorantēns	µg/l	5		0.017	0.0005	0.0005	<0.0003	0.0005
Lubāna ezers, vidusdaļa	Benz(g,h,i)perilēns	µg/l	5		0.0082	0.0005	0.0005	<0.0003	0.0006
Lubāna ezers, vidusdaļa	Benz(k)fluorantēns	µg/l	5		0.017	0.0005	0.0005	<0.0003	0.0005
Lubāna ezers, vidusdaļa	Benzols	µg/l	5	10	50	0.04	2.55	<0.86	0.85

Stacija	Rādītājs	Mērvienība	Cietības klase	VKN GVK	VKN MAX	Min. QL	Maks.QL	Vidējā koncentrācija	Maksimālā koncentrācija
Lubāna ezers, vidusdaļa	b-HCH	ng/l	5	20	40	1	1	<0.5	0.2
Lubāna ezers, vidusdaļa	Bifenokss	µg/l	5	0.012	0.04	0.00036	0.00036	<0.00018	0.00036
Lubāna ezers, vidusdaļa	C10-C13-Hloralkāni	µg/l	5	0.4	1.4	0.12	0.12	<0.06	0.12
Lubāna ezers, vidusdaļa	Cibutrīns	µg/l	5	0.0025	0.016	0.00075	0.00075	<0.000375	0.00075
Lubāna ezers, vidusdaļa	Cipermetrīnu summa	ng/l	5	0.08	0.6	0.0024	0.0024	0.0012	0.0024
Lubāna ezers, vidusdaļa	Di(2-etilheksil)ftalāts	µg/l	5	1.3		0.3	0.3	<0.15	0.3
Lubāna ezers, vidusdaļa	Dihlorfoss	µg/l	5	0.0006	0.0007	0.000018	0.000018	<0.000009	0.000018
Lubāna ezers, vidusdaļa	Dihlormetāns	µg/l	5	20		5.1	6	6.5	24
Lubāna ezers, vidusdaļa	Dikofols	ng/l	5	1.3		0.0096	0.0096	<0.0048	0.0096
Lubāna ezers, vidusdaļa	Diurons	µg/l	5	0.2	1.8	0.06	0.06	<0.03	0.06
Lubāna ezers, vidusdaļa	Dzīvsudrabs	µg/l	5		0.07	0.01	0.01	<0.0058	0.014
Lubāna ezers, vidusdaļa	Fluorantēns	µg/l	5	0.0063	0.12	0.00189	0.00189	<0.0009	0.00189
Lubāna ezers, vidusdaļa	Heptahlorā epoksīds	ng/l	5	0.0002	0.3	0.000003	0.000003	<0.0000015	0.000003
Lubāna ezers, vidusdaļa	Heptahlorā	ng/l	5	0.0002	0.3	0.000003	0.000003	<0.0000015	0.000003
Lubāna ezers, vidusdaļa	Hinoksifēns	µg/l	5	0.15	2.7	0.0045	0.0045	<0.00225	0.0045
Lubāna ezers, vidusdaļa	Hlorfenvinfoss	µg/l	5	0.1	0.3	0.03	0.03	<0.015	0.03
Lubāna ezers, vidusdaļa	Hlorpirifoss	µg/l	5	0.03	0.1	0.009	0.009	<0.0045	0.009
Lubāna ezers, vidusdaļa	Indeno(1,2,3-cd)pirēns	µg/l	5			0.0005	0.0005	0.0003	0.0005
Lubāna ezers, vidusdaļa	Izoproturons	µg/l	5	0.3	1	0.03	0.03	<0.015	0.03
Lubāna ezers, vidusdaļa	Kadmījs	µg/l	5	0.25	1.5	0.024	0.024	0.027	0.124
Lubāna ezers, vidusdaļa	Lindāns	ng/l	5	20	40	2	2	<1	0.6
Lubāna ezers, vidusdaļa	Naftalīns	µg/l	5	2	130	0.1	0.1	<0.05	0.1
Lubāna ezers, vidusdaļa	Niķelis	µg/l	5		34	2	2	1.0	0.7
Lubāna ezers, vidusdaļa	Niķelis bioloģiski pieejamais	µg/l	5	4				0.35	
Lubāna ezers, vidusdaļa	Nonilfenols	µg/l	5	0.3	2	0.03	0.03	0.064	0.286
Lubāna ezers, vidusdaļa	Pentahlorbenzols	ng/l	5	7		0.6	0.6	<0.3	0.2
Lubāna ezers, vidusdaļa	Pentahlorfenols	µg/l	5	0.4	1	0.003	0.003	<0.0015	0.003
Lubāna ezers, vidusdaļa	Perfluoroktānskābe un tās atvasinājumi	µg/l	5	0.00065	36	0.000039	0.000039	<0.000024	0.00005
Lubāna ezers, vidusdaļa	Simazīns	ng/l	5	1000	4000	36	36	<18	12
Lubāna ezers, vidusdaļa	Svins	µg/l	5		14	1	1	0.82	2.21
Lubāna ezers, vidusdaļa	Svins bioloģiski pieejamais	µg/l	5	1.2				0.03	
Lubāna ezers, vidusdaļa	Terbutrīns	µg/l	5	0.065	0.34	0.00195	0.00195	<0.000975	0.00195
Lubāna ezers, vidusdaļa	Tributilalvas katjons	ng/l	5	0.2	1.5	0.06	0.06	0.03	0.06
Lubāna ezers, vidusdaļa	Trifluralīns	µg/l	5	0.03		0.009	0.009	<0.0045	0.009
Lubāna ezers, vidusdaļa	Trihlorbenzoli	µg/l	5	0.4		0.12	0.12	<0.06	0.12
Lubāna ezers, vidusdaļa	Trihlormetāns	µg/l	5	2.5		0.25	0.6	0.66	5.16
Lubāna ezers, vidusdaļa	Otilfenols	µg/l	5	0.1		0.003	0.003	0.004	0.024
Gauja, 2.0 km lejpus Carnikavas, grīva	Dzīvsudrabs	µg/l	5		0.07	0.01	0.01	<0.0055	0.0114
Gauja, 2.0 km lejpus Carnikavas, grīva	Kadmījs	µg/l	5	0.25	1.5	0.024	0.024	<0.012	0.023
Gauja, 2.0 km lejpus Carnikavas, grīva	Niķelis	µg/l	5		34	2	2	1.0	0.7
Gauja, 2.0 km lejpus Carnikavas, grīva	Niķelis bioloģiski pieejamais	µg/l	5	4				0.24	
Gauja, 2.0 km lejpus Carnikavas, grīva	Svins	µg/l	5		14	1	1	1.33	2.53

Stacija	Rādītājs	Mērvienība	Cietības klase	VKN GVK	VKN MAX	Min. QL	Maks.QL	Vidēja koncentrācija	Maksimālā koncentrācija
Gauja, 2.0 km leļpus Carnikavas, grīva	Svins bioloģiski pieejamais	µg/l	5	1.2				0.06	
Tūlija, 0.3 km leļpus Zosēniem, hidroprofils	a-Endosulfāns	ng/l	4	5	10	1	1	<0.5	0.2
Tūlija, 0.3 km leļpus Zosēniem, hidroprofils	a-HCH	ng/l	4	20	40	2	2	<1	0.6
Tūlija, 0.3 km leļpus Zosēniem, hidroprofils	b-Endosulfāns	ng/l	4	5	10	1	1	<0.5	0.2
Tūlija, 0.3 km leļpus Zosēniem, hidroprofils	b-HCH	ng/l	4	20	40	1	1	<0.5	0.2
Tūlija, 0.3 km leļpus Zosēniem, hidroprofils	Dzīvsudrabs	µg/l	4		0.07	0.01	0.01	<0.0065	0.015
Tūlija, 0.3 km leļpus Zosēniem, hidroprofils	Kadmījs	µg/l	4	0.15	0.9	0.024	0.024	0.073	0.6
Tūlija, 0.3 km leļpus Zosēniem, hidroprofils	Lindāns	ng/l	4	20	40	2	2	<1	0.6
Tūlija, 0.3 km leļpus Zosēniem, hidroprofils	Niķelis	µg/l	4		34	2	2	1.3	3.9
Tūlija, 0.3 km leļpus Zosēniem, hidroprofils	Niķelis bioloģiski pieejamais	µg/l	4	4				0.30	
Tūlija, 0.3 km leļpus Zosēniem, hidroprofils	Pentahlorbenzols	ng/l	4	7		0.6	0.6	<0.3	0.4
Tūlija, 0.3 km leļpus Zosēniem, hidroprofils	Svins	µg/l	4		14	1	1	1.04	2.29
Tūlija, 0.3 km leļpus Zosēniem, hidroprofils	Svins bioloģiski pieejamais	µg/l	4	1.2				0.04	
Aģe, leļpus Mandegām	1,2-Dihloretāns	µg/l	5	10		0.00045	0.3	<0.100075	0.1
Aģe, leļpus Mandegām	a-Endosulfāns	ng/l	5	5	10	1	1	<0.5	0.2
Aģe, leļpus Mandegām	a-HCH	ng/l	5	20	40	2	2	<1	0.6
Aģe, leļpus Mandegām	Aklonifēns	µg/l	5	0.12		0.0036	0.0036	<0.0018	0.0036
Aģe, leļpus Mandegām	Alahlors	µg/l	5	0.3	0.7	0.09	0.09	<0.045	0.09
Aģe, leļpus Mandegām	Antracēns	µg/l	5	0.1	0.1	0.0025	0.0025	<0.0018	0.0077
Aģe, leļpus Mandegām	Atrazīns	ng/l	5	600	2000	20	20	<10	6.5
Aģe, leļpus Mandegām	b-Endosulfāns	ng/l	5	5	10	1	1	<0.78	3.8
Aģe, leļpus Mandegām	Benz(a)pirēns	µg/l	5	0.00017	0.27	0.00005	0.00005	0.00018	0.0007
Aģe, leļpus Mandegām	Benz(b)fluorantēns	µg/l	5		0.017	0.0005	0.0005	<0.0004	0.001
Aģe, leļpus Mandegām	Benz(g,h,i)perilēns	µg/l	5		0.0082	0.0005	0.0005	<0.0004	0.0009
Aģe, leļpus Mandegām	Benz(k)fluorantēns	µg/l	5		0.017	0.0005	0.0005	<0.0003	0.0006
Aģe, leļpus Mandegām	Benzols	µg/l	5	10	50	0.04	2.55	<0.86	0.85
Aģe, leļpus Mandegām	b-HCH	ng/l	5	20	40	1	1	<0.5	0.2
Aģe, leļpus Mandegām	Bifenokss	µg/l	5	0.012	0.04	0.00036	0.00036	<0.00018	0.00036
Aģe, leļpus Mandegām	C10-C13-Hloralkāni	µg/l	5	0.4	1.4	0.12	0.12	<0.06	0.12
Aģe, leļpus Mandegām	Cibutrīns	µg/l	5	0.0025	0.016	0.00075	0.00075	<0.000375	0.00075
Aģe, leļpus Mandegām	Cipermetrīnu summa	ng/l	5	0.08	0.6	0.0024	0.0024	0.0012	0.0024
Aģe, leļpus Mandegām	Di(2-etilheksil)ftalāts	µg/l	5	1.3		0.3	0.3	<0.15	0.3
Aģe, leļpus Mandegām	Dihlorfoss	µg/l	5	0.0006	0.0007	0.000018	0.000018	<0.000009	0.000018
Aģe, leļpus Mandegām	Dihlormetāns	µg/l	5	20		5.1	6	<4.68	20
Aģe, leļpus Mandegām	Dikofols	ng/l	5	1.3		0.0096	0.0096	<0.0048	0.0096
Aģe, leļpus Mandegām	Diurons	µg/l	5	0.2	1.8	0.06	0.06	<0.03	0.06
Aģe, leļpus Mandegām	Dzīvsudrabs	µg/l	5		0.07	0.01	0.01	<0.0068	0.026
Aģe, leļpus Mandegām	Fluorantēns	µg/l	5	0.0063	0.12	0.00189	0.00189	<0.0009	0.00189
Aģe, leļpus Mandegām	Heptahlorā epoksīds	ng/l	5	0.0002	0.3	0.000003	0.000003	<0.0000015	0.000003
Aģe, leļpus Mandegām	Heptahlors	ng/l	5	0.0002	0.3	0.000003	0.000003	<0.0000015	0.000003
Aģe, leļpus Mandegām	Hinoksifēns	µg/l	5	0.15	2.7	0.0045	0.0045	<0.00225	0.0045
Aģe, leļpus Mandegām	Hlorfenvinfoss	µg/l	5	0.1	0.3	0.03	0.03	<0.015	0.03

Stacija	Rādītājs	Mērvienība	Cietības klase	VKN GVK	VKN MAX	Min. QL	Maks.QL	Vidēja koncentrācija	Maksimālā koncentrācija
Aģe, lejpūs Mandegām	Hlorpirifoss	µg/l	5	0.03	0.1	0.009	0.009	<0.0045	0.009
Aģe, lejpūs Mandegām	Indeno(1,2,3-cd)pirēns	µg/l	5			0.0005	0.0005	0.0003	0.0006
Aģe, lejpūs Mandegām	Izoproturons	µg/l	5	0.3	1	0.03	0.03	<0.015	0.03
Aģe, lejpūs Mandegām	Kadmījs	µg/l	5	0.25	1.5	0.024	0.024	<0.012	0.015
Aģe, lejpūs Mandegām	Lindāns	ng/l	5	20	40	2	2	<1	0.6
Aģe, lejpūs Mandegām	Naftalīns	µg/l	5	2	130	0.1	0.1	<0.05	0.1
Aģe, lejpūs Mandegām	Niķelis	µg/l	5		34	2	2	1.0	0.7
Aģe, lejpūs Mandegām	Niķelis bioloģiski pieejamais	µg/l	5	4				0.20	
Aģe, lejpūs Mandegām	Nonilfenols	µg/l	5	0.3	2	0.03	0.03	0.033	0.11
Aģe, lejpūs Mandegām	Pentahlorbenzols	ng/l	5	7		0.6	0.6	<0.3	0.2
Aģe, lejpūs Mandegām	Pentahlorfenols	µg/l	5	0.4	1	0.003	0.003	<0.0019	0.006
Aģe, lejpūs Mandegām	Perfluorotānskābe un tās atvasinājumi	µg/l	5	0.00065	36	0.000039	0.000039	0.000042	0.000153
Aģe, lejpūs Mandegām	Simazīns	ng/l	5	1000	4000	36	36	<18	12
Aģe, lejpūs Mandegām	Svins	µg/l	5		14	1	1	0.89	1.99
Aģe, lejpūs Mandegām	Svins bioloģiski pieejamais	µg/l	5	1.2				0.04	
Aģe, lejpūs Mandegām	Terbutrīns	µg/l	5	0.065	0.34	0.00195	0.00195	<0.000975	0.00195
Aģe, lejpūs Mandegām	Tributilalvas katjons	ng/l	5	0.2	1.5	0.06	0.06	0.03	0.06
Aģe, lejpūs Mandegām	Trifluralīns	µg/l	5	0.03		0.009	0.009	<0.0045	0.009
Aģe, lejpūs Mandegām	Trihlorbenzoli	µg/l	5	0.4		0.12	0.12	<0.06	0.12
Aģe, lejpūs Mandegām	Trihlormetāns	µg/l	5	2.5		0.25	0.6	<0.24	0.25
Aģe, lejpūs Mandegām	Otilfenols	µg/l	5	0.1		0.003	0.003	0.020	0.13
Salaca, 0.5 km augšpus Salacgrīvas	Dzīvsudrabs	µg/l	4		0.07	0.01	0.01	<0.0067	0.016
Salaca, 0.5 km augšpus Salacgrīvas	Kadmījs	µg/l	4	0.15	0.9	0.024	0.024	0.063	0.51
Salaca, 0.5 km augšpus Salacgrīvas	Niķelis	µg/l	4		34	2	2	1.0	0.7
Salaca, 0.5 km augšpus Salacgrīvas	Niķelis bioloģiski pieejamais	µg/l	4	4				0.17	
Salaca, 0.5 km augšpus Salacgrīvas	Svins	µg/l	4		14	1	1	0.87	2.39
Salaca, 0.5 km augšpus Salacgrīvas	Svins bioloģiski pieejamais	µg/l	4	1.2				0.03	
Lielupe, 0.5 km lejpūs Kalnciema	Dzīvsudrabs	µg/l	5		0.07	0.01	0.01	<0.006	0.0123
Lielupe, 0.5 km lejpūs Kalnciema	Kadmījs	µg/l	5	0.25	1.5	0.024	0.024	<0.016	0.038
Lielupe, 0.5 km lejpūs Kalnciema	Niķelis	µg/l	5		34	2	2	1.0	0.7
Lielupe, 0.5 km lejpūs Kalnciema	Niķelis bioloģiski pieejamais	µg/l	5	4				0.15	
Lielupe, 0.5 km lejpūs Kalnciema	Svins	µg/l	5		14	1	1	1.10	2.57
Lielupe, 0.5 km lejpūs Kalnciema	Svins bioloģiski pieejamais	µg/l	5	1.2				0.03	
Auce, lejpūs Nākotnes	1,2-Dihloretāns	µg/l	5	10		0.00045	0.3	<0.1	0.1
Auce, lejpūs Nākotnes	a-Endosulfāns	ng/l	5	5	10	1	1	<0.5	0.2
Auce, lejpūs Nākotnes	a-HCH	ng/l	5	20	40	2	2	<1	0.6
Auce, lejpūs Nākotnes	Aklonifēns	µg/l	5	0.12		0.0036	0.0036	<0.0018	0.0036
Auce, lejpūs Nākotnes	Alahlors	µg/l	5	0.3	0.7	0.09	0.09	<0.045	0.09
Auce, lejpūs Nākotnes	Antracēns	µg/l	5	0.1	0.1	0.0025	0.0025	0.003	0.025
Auce, lejpūs Nākotnes	Atrazīns	ng/l	5	600	2000	20	20	<10	6.5
Auce, lejpūs Nākotnes	b-Endosulfāns	ng/l	5	5	10	1	1	<0.5	0.2
Auce, lejpūs Nākotnes	Benz(a)pirēns	µg/l	5	0.00017	0.27	0.00005	0.00005	0.00083	0.00401

Stacija	Rādītājs	Mērvienība	Cietības klase	VKN GVK	VKN MAX	Min. QL	Maks.QL	Vidēja koncentrācija	Maksimālā koncentrācija
Auce, leļpus Nākotnes	Benz(b)fluorantēns	µg/l	5		0.017	0.0005	0.0005	0.0008	0.0027
Auce, leļpus Nākotnes	Benz(g,h,i)perilēns	µg/l	5		0.0082	0.0005	0.0005	0.0012	0.0052
Auce, leļpus Nākotnes	Benz(k)fluorantēns	µg/l	5		0.017	0.0005	0.0005	0.0006	0.0017
Auce, leļpus Nākotnes	Benzols	µg/l	5	10	50	0.04	2.55	<0.86	0.85
Auce, leļpus Nākotnes	b-HCH	ng/l	5	20	40	1	1	<0.5	0.2
Auce, leļpus Nākotnes	Bifenokss	µg/l	5	0.012	0.04	0.00036	0.00036	<0.00018	0.00036
Auce, leļpus Nākotnes	C10-C13-Hloralkāni	µg/l	5	0.4	1.4	0.12	0.12	<0.06	0.12
Auce, leļpus Nākotnes	Cibutrīns	µg/l	5	0.0025	0.016	0.00075	0.00075	0.0009	0.0068
Auce, leļpus Nākotnes	Cipermetrīnu summa	ng/l	5	0.08	0.6	0.0024	0.0024	0.0012	0.0024
Auce, leļpus Nākotnes	Di(2-etilheksil)ftalāts	µg/l	5	1.3		0.3	0.3	<0.15	0.3
Auce, leļpus Nākotnes	Dihlorfoss	µg/l	5	0.0006	0.0007	0.000018	0.000018	<0.000009	0.000018
Auce, leļpus Nākotnes	Dihlormetāns	µg/l	5	20		5.1	6	<2.7	6
Auce, leļpus Nākotnes	Dikofols	ng/l	5	1.3		0.0096	0.0096	<0.0048	0.0096
Auce, leļpus Nākotnes	Diurons	µg/l	5	0.2	1.8	0.06	0.06	<0.03	0.06
Auce, leļpus Nākotnes	Dzīvsudrabs	µg/l	5		0.07	0.01	0.01	<0.0073	0.033
Auce, leļpus Nākotnes	Fluorantēns	µg/l	5	0.0063	0.12	0.00189	0.00189	0.0033	0.0123
Auce, leļpus Nākotnes	Heptahlorā epoksīds	ng/l	5	0.0002	0.3	0.000003	0.000003	<0.0000015	0.000003
Auce, leļpus Nākotnes	Heptahlorā	ng/l	5	0.0002	0.3	0.000003	0.000003	<0.0000015	0.000003
Auce, leļpus Nākotnes	Hinoksifēns	µg/l	5	0.15	2.7	0.0045	0.0045	<0.00225	0.0045
Auce, leļpus Nākotnes	Hlorfenvinfoss	µg/l	5	0.1	0.3	0.03	0.03	<0.015	0.03
Auce, leļpus Nākotnes	Hlorpirifoss	µg/l	5	0.03	0.1	0.009	0.009	<0.0045	0.009
Auce, leļpus Nākotnes	Indeno(1,2,3-cd)pirēns	µg/l	5			0.0005	0.0005	0.0007	0.0025
Auce, leļpus Nākotnes	Izoproturons	µg/l	5	0.3	1	0.03	0.03	<0.015	0.03
Auce, leļpus Nākotnes	Kadmījs	µg/l	5	0.25	1.5	0.024	0.024	0.042	0.29
Auce, leļpus Nākotnes	Lindāns	ng/l	5	20	40	2	2	<1	0.6
Auce, leļpus Nākotnes	Naftalīns	µg/l	5	2	130	0.1	0.1	<0.05	0.1
Auce, leļpus Nākotnes	Niķelis	µg/l	5		34	2	2	1.1	2.3
Auce, leļpus Nākotnes	Niķelis bioloģiski pieejamais	µg/l	5	4				0.22	
Auce, leļpus Nākotnes	Nonilfenols	µg/l	5	0.3	2	0.03	0.03	0.106	0.47
Auce, leļpus Nākotnes	Pentahlorbenzols	ng/l	5	7		0.6	0.6	<0.3	0.2
Auce, leļpus Nākotnes	Pentahlorfenols	µg/l	5	0.4	1	0.003	0.003	<0.0015	0.003
Auce, leļpus Nākotnes	Perfluoroktānskābe un tās atvasinājumi	µg/l	5	0.00065	36	0.000039	0.000039	0.000072	0.0004
Auce, leļpus Nākotnes	Simazīns	ng/l	5	1000	4000	36	36	<18	12
Auce, leļpus Nākotnes	Svins	µg/l	5		14	1	1	0.87	1.88
Auce, leļpus Nākotnes	Svins bioloģiski pieejamais	µg/l	5	1.2				0.04	
Auce, leļpus Nākotnes	Terbutrīns	µg/l	5	0.065	0.34	0.00195	0.00195	<0.000975	0.00195
Auce, leļpus Nākotnes	Tributilalvas katjons	ng/l	5	0.2	1.5	0.06	0.06	0.03	0.06
Auce, leļpus Nākotnes	Trifluralīns	µg/l	5	0.03		0.009	0.009	<0.0045	0.009
Auce, leļpus Nākotnes	Trihlorbenzoli	µg/l	5	0.4		0.12	0.12	<0.06	0.12
Auce, leļpus Nākotnes	Trihlormetāns	µg/l	5	2.5		0.25	0.6	<0.38	1.53
Auce, leļpus Nākotnes	Otilfenols	µg/l	5	0.1		0.003	0.003	0.004	0.023
Tērvete, augšpus Tērvetes ciema	a-Endosulfāns	ng/l	5	5	10	1	1	<0.5	0.2

Stacija	Rādītājs	Mērvienība	Cietības klase	VKN GVK	VKN MAX	Min. QL	Maks.QL	Vidējā koncentrācija	Maksimālā koncentrācija
Tērvete, augšpus Tērvetes ciema	a-HCH	ng/l	5	20	40	2	2	<1	0.6
Tērvete, augšpus Tērvetes ciema	b-Endosulfāns	ng/l	5	5	10	1	1	<0.5	0.2
Tērvete, augšpus Tērvetes ciema	b-HCH	ng/l	5	20	40	1	1	<0.5	0.2
Tērvete, augšpus Tērvetes ciema	Dzīvsudrabs	µg/l	5		0.07	0.01	0.01	<0.005	0.01
Tērvete, augšpus Tērvetes ciema	Kadmījs	µg/l	5	0.25	1.5	0.024	0.024	0.026	0.12
Tērvete, augšpus Tērvetes ciema	Lindāns	ng/l	5	20	40	2	2	<1	0.6
Tērvete, augšpus Tērvetes ciema	Niķelis	µg/l	5		34	2	2	1.0	0.7
Tērvete, augšpus Tērvetes ciema	Niķelis bioloģiski pieejamais	µg/l	5	4				0.42	
Tērvete, augšpus Tērvetes ciema	Pentahlorbenzols	ng/l	5	7		0.6	0.6	<0.3	0.2
Tērvete, augšpus Tērvetes ciema	Svins	µg/l	5		14	1	1	1.31	2.49
Tērvete, augšpus Tērvetes ciema	Svins bioloģiski pieejamais	µg/l	5	1.2				0.12	
Ķemeru purvs, Zvirbuļu strauts, hidroprofils	a-Endosulfāns	ng/l	1	5	10	1	1	<0.5	0.2
Ķemeru purvs, Zvirbuļu strauts, hidroprofils	a-HCH	ng/l	1	20	40	2	2	<1	0.7
Ķemeru purvs, Zvirbuļu strauts, hidroprofils	b-Endosulfāns	ng/l	1	5	10	1	1	<0.5	0.2
Ķemeru purvs, Zvirbuļu strauts, hidroprofils	b-HCH	ng/l	1	20	40	1	1	<0.5	0.2
Ķemeru purvs, Zvirbuļu strauts, hidroprofils	Dzīvsudrabs	µg/l	1		0.07	0.01	0.01	<0.008	0.017
Ķemeru purvs, Zvirbuļu strauts, hidroprofils	Kadmījs	µg/l	1	0.08	0.45	0.024	0.024	0.037	0.093
Ķemeru purvs, Zvirbuļu strauts, hidroprofils	Lindāns	ng/l	1	20	40	2	2	<1	0.6
Ķemeru purvs, Zvirbuļu strauts, hidroprofils	Niķelis	µg/l	1		34	2	2	1.0	1.85
Ķemeru purvs, Zvirbuļu strauts, hidroprofils	Niķelis bioloģiski pieejamais	µg/l	1	4				0.05	
Ķemeru purvs, Zvirbuļu strauts, hidroprofils	Pentahlorbenzols	ng/l	1	7		0.6	0.6	<0.3	0.2
Ķemeru purvs, Zvirbuļu strauts, hidroprofils	Svins	µg/l	1		14	1	1	0.82	1.17
Ķemeru purvs, Zvirbuļu strauts, hidroprofils	Svins bioloģiski pieejamais	µg/l	1	1.2				0.01	
Mēmele, Latvijas - Lietuvas robeža, Rises	Dzīvsudrabs	µg/l	5		0.07	0.01	0.01	<0.0059	0.016
Mēmele, Latvijas - Lietuvas robeža, Rises	Kadmījs	µg/l	5	0.25	1.5	0.024	0.024	<0.013	0.026
Mēmele, Latvijas - Lietuvas robeža, Rises	Niķelis	µg/l	5		34	2	2	1.0	0.7
Mēmele, Latvijas - Lietuvas robeža, Rises	Niķelis bioloģiski pieejamais	µg/l	5	4				0.20	
Mēmele, Latvijas - Lietuvas robeža, Rises	Svins	µg/l	5		14	1	1	1.39	2.16
Mēmele, Latvijas - Lietuvas robeža, Rises	Svins bioloģiski pieejamais	µg/l	5	1.2				0.06	
Mēmele, 0.5 km lejpus Skaistkalnes	Dzīvsudrabs	µg/l	5		0.07	0.01	0.01	<0.0056	0.0116
Mēmele, 0.5 km lejpus Skaistkalnes	Kadmījs	µg/l	5	0.25	1.5	0.024	0.024	0.035	0.17
Mēmele, 0.5 km lejpus Skaistkalnes	Niķelis	µg/l	5		34	2	2	3.3	22
Mēmele, 0.5 km lejpus Skaistkalnes	Niķelis bioloģiski pieejamais	µg/l	5	4				0.50	
Mēmele, 0.5 km lejpus Skaistkalnes	Svins	µg/l	5		14	1	1	0.93	1.58
Mēmele, 0.5 km lejpus Skaistkalnes	Svins bioloģiski pieejamais	µg/l	5	1.2				0.03	
Mūsa, Latvijas - Lietuvas robeža	Dzīvsudrabs	µg/l	5		0.07	0.01	0.01	<0.0055	0.0106
Mūsa, Latvijas - Lietuvas robeža	Kadmījs	µg/l	5	0.25	1.5	0.024	0.024	0.064	0.34
Mūsa, Latvijas - Lietuvas robeža	Niķelis	µg/l	5		34	2	2	1.0	0.7
Mūsa, Latvijas - Lietuvas robeža	Niķelis bioloģiski pieejamais	µg/l	5	4				0.28	
Mūsa, Latvijas - Lietuvas robeža	Svins	µg/l	5		14	1	1	0.97	2.75
Mūsa, Latvijas - Lietuvas robeža	Svins bioloģiski pieejamais	µg/l	5	1.2				0.06	
Sventāja, Latvijas - Lietuvas robeža	1,2-Dihloretāns	µg/l	5	10		0.3	0.3	<0.15	0.1

Stacija	Rādītājs	Mērvienība	Cietības klase	VKN GVK	VKN MAX	Min. QL	Maks.QL	Vidēja koncentrācija	Maksimālā koncentrācija
Sventāja, Latvijas - Lietuvas robeža	a-Endosulfāns	ng/l	5	5	10	1	1	<0.5	0.2
Sventāja, Latvijas - Lietuvas robeža	a-HCH	ng/l	5	20	40	2	2	<1	0.6
Sventāja, Latvijas - Lietuvas robeža	Aklonifēns	µg/l	5	0.12		0.0036	0.0036	<0.0018	0.0036
Sventāja, Latvijas - Lietuvas robeža	Alahlori	µg/l	5	0.3	0.7	0.09	0.09	<0.045	0.09
Sventāja, Latvijas - Lietuvas robeža	Antracēns	µg/l	5	0.1	0.1	0.0025	0.0025	<0.00125	0.0025
Sventāja, Latvijas - Lietuvas robeža	Atrazīns	ng/l	5	600	2000	20	20	<10	6.5
Sventāja, Latvijas - Lietuvas robeža	b-Endosulfāns	ng/l	5	5	10	1	1	<0.56	1.2
Sventāja, Latvijas - Lietuvas robeža	Benz(a)pirēns	µg/l	5	0.00017	0.27	0.00005	0.00005	0.00021	0.00113
Sventāja, Latvijas - Lietuvas robeža	Benz(b)fluorantēns	µg/l	5		0.017	0.0005	0.0005	0.0006	0.0027
Sventāja, Latvijas - Lietuvas robeža	Benz(g,h,i)perilēns	µg/l	5		0.0082	0.0005	0.0005	0.0008	0.0044
Sventāja, Latvijas - Lietuvas robeža	Benz(k)fluorantēns	µg/l	5		0.017	0.0005	0.0005	<0.0003	0.001
Sventāja, Latvijas - Lietuvas robeža	Benzols	µg/l	5	10	50	2.55	2.55	<1.28	0.85
Sventāja, Latvijas - Lietuvas robeža	b-HCH	ng/l	5	20	40	1	1	<0.5	0.2
Sventāja, Latvijas - Lietuvas robeža	Bifenokss	µg/l	5	0.012	0.04	0.00036	0.00036	<0.00018	0.00036
Sventāja, Latvijas - Lietuvas robeža	C10-C13-Hloralkāni	µg/l	5	0.4	1.4	0.12	0.12	<0.06	0.12
Sventāja, Latvijas - Lietuvas robeža	Cibutrīns	µg/l	5	0.0025	0.016	0.00075	0.00075	<0.000375	0.00075
Sventāja, Latvijas - Lietuvas robeža	Cipermetrīnu summa	ng/l	5	0.08	0.6	0.0024	0.0024	0.0012	0.0024
Sventāja, Latvijas - Lietuvas robeža	Di(2-etilheksil)ftalāts	µg/l	5	1.3		0.3	0.5	<0.18	0.5
Sventāja, Latvijas - Lietuvas robeža	Dihlorfoss	µg/l	5	0.0006	0.0007	0.000018	0.000018	<0.000009	0.000018
Sventāja, Latvijas - Lietuvas robeža	Dihlormetāns	µg/l	5	20		5.1	6	<4.32	17
Sventāja, Latvijas - Lietuvas robeža	Dikofols	ng/l	5	1.3		0.0096	0.0096	<0.0048	0.0096
Sventāja, Latvijas - Lietuvas robeža	Diuroni	µg/l	5	0.2	1.8	0.06	0.06	<0.03	0.06
Sventāja, Latvijas - Lietuvas robeža	Dzīvsudrabs	µg/l	5		0.07	0.01	0.01	<0.0073	0.021
Sventāja, Latvijas - Lietuvas robeža	Fluorantēns	µg/l	5	0.0063	0.12	0.00189	0.00189	<0.0014	0.0047
Sventāja, Latvijas - Lietuvas robeža	Heptahlor epoksīds	ng/l	5	0.0002	0.3	0.000003	0.000003	<0.0000015	0.000003
Sventāja, Latvijas - Lietuvas robeža	Heptahlori	ng/l	5	0.0002	0.3	0.000003	0.000003	<0.0000015	0.000003
Sventāja, Latvijas - Lietuvas robeža	Hinoksifēns	µg/l	5	0.15	2.7	0.0045	0.0045	<0.00225	0.0045
Sventāja, Latvijas - Lietuvas robeža	Hlorfenvinfoss	µg/l	5	0.1	0.3	0.03	0.03	<0.015	0.03
Sventāja, Latvijas - Lietuvas robeža	Hlorpirifoss	µg/l	5	0.03	0.1	0.009	0.009	<0.0045	0.009
Sventāja, Latvijas - Lietuvas robeža	Indeno(1,2,3-cd)pirēns	µg/l	5			0.0005	0.0005	0.0006	0.0034
Sventāja, Latvijas - Lietuvas robeža	Izoproturoni	µg/l	5	0.3	1	0.03	0.09	<0.03	0.09
Sventāja, Latvijas - Lietuvas robeža	Kadmiji	µg/l	5	0.25	1.5	0.024	0.024	0.033	0.135
Sventāja, Latvijas - Lietuvas robeža	Lindāns	ng/l	5	20	40	2	2	<1	0.6
Sventāja, Latvijas - Lietuvas robeža	Naftalīns	µg/l	5	2	130	0.1	0.1	<0.05	0.1
Sventāja, Latvijas - Lietuvas robeža	Niķelis	µg/l	5		34	2	2	1.0	0.7
Sventāja, Latvijas - Lietuvas robeža	Niķelis bioloģiski pieejamais	µg/l	5	4				0.21	
Sventāja, Latvijas - Lietuvas robeža	Nonilfenoli	µg/l	5	0.3	2	0.03	0.03	0.108	0.507
Sventāja, Latvijas - Lietuvas robeža	Pentahlorbenzoli	ng/l	5	7		0.6	0.6	<0.3	0.3
Sventāja, Latvijas - Lietuvas robeža	Pentahlorfenoli	µg/l	5	0.4	1	0.003	0.003	<0.0015	0.003
Sventāja, Latvijas - Lietuvas robeža	Perfluoroktānskābe un tās atvasinājumi	µg/l	5	0.00065	36	0.000039	0.000039	<0.000037	0.00011
Sventāja, Latvijas - Lietuvas robeža	Simazīns	ng/l	5	1000	4000	36	36	<18	12
Sventāja, Latvijas - Lietuvas robeža	Svins	µg/l	5		14	1	1	0.84	1.71

Stacija	Rādītājs	Mērvienība	Cietības klase	VKN GVK	VKN MAX	Min. QL	Maks.QL	Vidēja koncentrācija	Maksimālā koncentrācija
Sventāja, Latvijas - Lietuvas robeža	Svins bioloģiski pieejamais	µg/l	5	1.2				0.06	
Sventāja, Latvijas - Lietuvas robeža	Terbutrīns	µg/l	5	0.065	0.34	0.00195	0.00195	<0.000975	0.00195
Sventāja, Latvijas - Lietuvas robeža	Tributilalvas katjons	ng/l	5	0.2	1.5	0.06	0.06	0.03	0.06
Sventāja, Latvijas - Lietuvas robeža	Trifluralīns	µg/l	5	0.03		0.009	0.009	<0.0045	0.009
Sventāja, Latvijas - Lietuvas robeža	Trihlorbenzoli	µg/l	5	0.4		0.12	0.12	<0.06	0.12
Sventāja, Latvijas - Lietuvas robeža	Trihlormetāns	µg/l	5	2.5		0.6	0.6	<0.3	0.2
Sventāja, Latvijas - Lietuvas robeža	Otilfenols	µg/l	5	0.1		0.003	0.09	0.023	0.09
Bārta, 0.2 km augšpus Dūkupjiem, hidroprofils	Dzīvsudrabs	µg/l	5		0.07	0.01	0.01	<0.0086	0.019
Bārta, 0.2 km augšpus Dūkupjiem, hidroprofils	Kadmījs	µg/l	5	0.25	1.5	0.024	0.024	<0.018	0.059
Bārta, 0.2 km augšpus Dūkupjiem, hidroprofils	Niķelis	µg/l	5		34	2	2	1.0	0.7
Bārta, 0.2 km augšpus Dūkupjiem, hidroprofils	Niķelis bioloģiski pieejamais	µg/l	5	4				0.26	
Bārta, 0.2 km augšpus Dūkupjiem, hidroprofils	Svins	µg/l	5		14	1	1	1.10	2.17
Bārta, 0.2 km augšpus Dūkupjiem, hidroprofils	Svins bioloģiski pieejamais	µg/l	5	1.2				0.12	
Bārta, Latvijas - Lietuvas robeža	Dzīvsudrabs	µg/l	5		0.07	0.01	0.01	<0.0059	0.016
Bārta, Latvijas - Lietuvas robeža	Kadmījs	µg/l	5	0.25	1.5	0.024	0.024	<0.024	0.113
Bārta, Latvijas - Lietuvas robeža	Niķelis	µg/l	5		34	2	2	1.0	0.7
Bārta, Latvijas - Lietuvas robeža	Niķelis bioloģiski pieejamais	µg/l	5	4				0.26	
Bārta, Latvijas - Lietuvas robeža	Svins	µg/l	5		14	1	1	0.83	1.93
Bārta, Latvijas - Lietuvas robeža	Svins bioloģiski pieejamais	µg/l	5	1.2				0.09	
Saka, 4.5 km augšpus grīvas	Dzīvsudrabs	µg/l	5		0.07	0.01	0.01	<0.0074	0.017
Saka, 4.5 km augšpus grīvas	Kadmījs	µg/l	5	0.25	1.5	0.024	0.024	<0.012	0.023
Saka, 4.5 km augšpus grīvas	Niķelis	µg/l	5		34	2	2	1.0	0.7
Saka, 4.5 km augšpus grīvas	Niķelis bioloģiski pieejamais	µg/l	5	4				0.21	
Saka, 4.5 km augšpus grīvas	Svins	µg/l	5		14	1	1	1.15	4.2
Saka, 4.5 km augšpus grīvas	Svins bioloģiski pieejamais	µg/l	5	1.2				0.09	
Rīva, grīva	Dzīvsudrabs	µg/l	5		0.07	0.01	0.01	<0.0096	0.027
Rīva, grīva	Kadmījs	µg/l	5	0.25	1.5	0.024	0.024	<0.014	0.035
Rīva, grīva	Niķelis	µg/l	5		34	2	2	1.0	0.7
Rīva, grīva	Niķelis bioloģiski pieejamais	µg/l	5	4				0.21	
Rīva, grīva	Svins	µg/l	5		14	1	1	0.90	2.51
Rīva, grīva	Svins bioloģiski pieejamais	µg/l	5	1.2				0.07	
Užava, grīva	Dzīvsudrabs	µg/l	5		0.07	0.01	0.01	<0.0089	0.022
Užava, grīva	Kadmījs	µg/l	5	0.25	1.5	0.024	0.024	0.028	0.112
Užava, grīva	Niķelis	µg/l	5		34	2	2	1.0	0.7
Užava, grīva	Niķelis bioloģiski pieejamais	µg/l	5	4				0.21	
Užava, grīva	Svins	µg/l	5		14	1	1	0.76	2.53
Užava, grīva	Svins bioloģiski pieejamais	µg/l	5	1.2				0.06	
Venta, Vendzava, hidroprofils	Dzīvsudrabs	µg/l	5		0.07	0.01	0.01	<0.0087	0.021
Venta, Vendzava, hidroprofils	Kadmījs	µg/l	5	0.25	1.5	0.024	0.024	<0.013	0.025
Venta, Vendzava, hidroprofils	Niķelis	µg/l	5		34	2	2	1.0	0.7
Venta, Vendzava, hidroprofils	Niķelis bioloģiski pieejamais	µg/l	5	4				0.21	
Venta, Vendzava, hidroprofils	Svins	µg/l	5		14	1	1	1.02	2.88

Stacija	Rādītājs	Mērvienība	Cietības klase	VKN GVK	VKN MAX	Min. QL	Maks.QL	Vidēja koncentrācija	Maksimālā koncentrācija
Venta, Vendzava, hidroprofils	Svins bioloģiski pieejamais	µg/l	5	1.2				0.08	
Amula, grīva	a-Endosulfāns	ng/l	5	5	10	1	1	<0.5	0.2
Amula, grīva	a-HCH	ng/l	5	20	40	2	2	<1	0.6
Amula, grīva	b-Endosulfāns	ng/l	5	5	10	1	1	<0.5	0.2
Amula, grīva	b-HCH	ng/l	5	20	40	1	1	<0.5	0.2
Amula, grīva	Dzīvsudrabs	µg/l	5		0.07	0.01	0.01	<0.0076	0.019
Amula, grīva	Kadmījs	µg/l	5	0.25	1.5	0.024	0.024	0.039	0.19
Amula, grīva	Lindāns	ng/l	5	20	40	2	2	<1	0.6
Amula, grīva	Niķelis	µg/l	5		34	2	2	1.0	0.7
Amula, grīva	Niķelis bioloģiski pieejamais	µg/l	5	4				0.22	
Amula, grīva	Pentahlorbenzols	ng/l	5	7		0.6	0.6	<0.3	0.2
Amula, grīva	Svins	µg/l	5		14	1	1	1.03	2.19
Amula, grīva	Svins bioloģiski pieejamais	µg/l	5	1.2				0.08	
Ēda, pie Vārmes	1,2-Dihloretāns	µg/l	5	10		0.00045	0.3	<0.1	0.1
Ēda, pie Vārmes	a-Endosulfāns	ng/l	5	5	10	1	1	<0.5	0.3
Ēda, pie Vārmes	a-HCH	ng/l	5	20	40	2	2	<1	0.8
Ēda, pie Vārmes	Aklonifēns	µg/l	5	0.12		0.0036	0.0036	<0.0018	0.0036
Ēda, pie Vārmes	Alahlors	µg/l	5	0.3	0.7	0.09	0.09	<0.045	0.09
Ēda, pie Vārmes	Antracēns	µg/l	5	0.1	0.1	0.0025	0.0025	0.004	0.015
Ēda, pie Vārmes	Atrazīns	ng/l	5	600	2000	20	20	<10	6.5
Ēda, pie Vārmes	b-Endosulfāns	ng/l	5	5	10	1	1	<0.5	0.2
Ēda, pie Vārmes	Benz(a)pirēns	µg/l	5	0.00017	0.27	0.00005	0.00005	0.00028	0.00124
Ēda, pie Vārmes	Benz(b)fluorantēns	µg/l	5		0.017	0.0005	0.0005	0.0007	0.0043
Ēda, pie Vārmes	Benz(g,h,i)perilēns	µg/l	5		0.0082	0.0005	0.0005	0.0007	0.004
Ēda, pie Vārmes	Benz(k)fluorantēns	µg/l	5		0.017	0.0005	0.0005	<0.00048	0.0018
Ēda, pie Vārmes	Benzols	µg/l	5	10	50	0.04	2.55	<0.82	0.85
Ēda, pie Vārmes	b-HCH	ng/l	5	20	40	1	1	<0.5	0.3
Ēda, pie Vārmes	Bifenokss	µg/l	5	0.012	0.04	0.00036	0.00036	<0.00018	0.00036
Ēda, pie Vārmes	C10-C13-Hloralkāni	µg/l	5	0.4	1.4	0.12	0.12	<0.06	0.12
Ēda, pie Vārmes	Cibutrīns	µg/l	5	0.0025	0.016	0.00075	0.00075	<0.000375	0.00075
Ēda, pie Vārmes	Cipermetrīnu summa	ng/l	5	0.08	0.6	0.0024	0.0024	0.0012	0.0024
Ēda, pie Vārmes	Di(2-etilheksil)ftalāts	µg/l	5	1.3		0.3	0.3	<0.15	0.3
Ēda, pie Vārmes	Dihlorfoss	µg/l	5	0.0006	0.0007	0.000018	0.000018	<0.000009	0.000018
Ēda, pie Vārmes	Dihlormetāns	µg/l	5	20		5.1	6	<4.11	15.89
Ēda, pie Vārmes	Dikofols	ng/l	5	1.3		0.0096	0.0096	<0.0048	0.0096
Ēda, pie Vārmes	Diurons	µg/l	5	0.2	1.8	0.06	0.06	<0.03	0.06
Ēda, pie Vārmes	Dzīvsudrabs	µg/l	5		0.07	0.01	0.01	<0.0062	0.019
Ēda, pie Vārmes	Fluorantēns	µg/l	5	0.0063	0.12	0.00189	0.00189	<0.0011	0.0028
Ēda, pie Vārmes	Heptahlor epoksīds	ng/l	5	0.0002	0.3	0.000003	0.000003	<0.0000015	0.000003
Ēda, pie Vārmes	Heptahlors	ng/l	5	0.0002	0.3	0.000003	0.000003	<0.0000015	0.000003
Ēda, pie Vārmes	Hinoksifēns	µg/l	5	0.15	2.7	0.0045	0.0045	<0.00225	0.0045
Ēda, pie Vārmes	Hlorfenvinfoss	µg/l	5	0.1	0.3	0.03	0.03	<0.015	0.03

Stacija	Rādītājs	Mērvienība	Cietības klase	VKN GVK	VKN MAX	Min. QL	Maks.QL	Vidēja koncentrācija	Maksimālā koncentrācija
Ēda, pie Vārmes	Hlorpirifoss	µg/l	5	0.03	0.1	0.009	0.009	<0.0045	0.009
Ēda, pie Vārmes	Indeno(1,2,3-cd)pirēns	µg/l	5			0.0005	0.0005	0.0006	0.0029
Ēda, pie Vārmes	Izoproturons	µg/l	5	0.3	1	0.03	0.03	<0.015	0.03
Ēda, pie Vārmes	Kadmījs	µg/l	5	0.25	1.5	0.024	0.024	<0.023	0.078
Ēda, pie Vārmes	Lindāns	ng/l	5	20	40	2	2	<1	0.7
Ēda, pie Vārmes	Naftalīns	µg/l	5	2	130	0.1	0.1	<0.05	0.1
Ēda, pie Vārmes	Niķelis	µg/l	5		34	2	2	1.0	0.7
Ēda, pie Vārmes	Niķelis bioloģiski pieejamais	µg/l	5	4				0.24	
Ēda, pie Vārmes	Nonilfenols	µg/l	5	0.3	2	0.03	0.03	0.064	0.334
Ēda, pie Vārmes	Pentahlorbenzols	ng/l	5	7		0.6	0.6	<0.3	0.2
Ēda, pie Vārmes	Pentahlorfenols	µg/l	5	0.4	1	0.003	0.003	<0.0015	0.003
Ēda, pie Vārmes	Perfluorotānskābe un tās atvasinājumi	µg/l	5	0.00065	36	0.000039	0.000039	0.000061	0.000475
Ēda, pie Vārmes	Simazīns	ng/l	5	1000	4000	36	36	<18	12
Ēda, pie Vārmes	Svins	µg/l	5		14	1	1	1.22	3.13
Ēda, pie Vārmes	Svins bioloģiski pieejamais	µg/l	5	1.2				0.09	
Ēda, pie Vārmes	Terbutrīns	µg/l	5	0.065	0.34	0.00195	0.00195	<0.000975	0.00195
Ēda, pie Vārmes	Tributilalvas katjons	ng/l	5	0.2	1.5	0.06	0.06	0.03	0.06
Ēda, pie Vārmes	Trifluralīns	µg/l	5	0.03		0.009	0.009	<0.0045	0.009
Ēda, pie Vārmes	Trihlorbenzoli	µg/l	5	0.4		0.12	0.12	<0.06	0.12
Ēda, pie Vārmes	Trihlormetāns	µg/l	5	2.5		0.25	0.6	<0.24	0.25
Ēda, pie Vārmes	Otilfenols	µg/l	5	0.1		0.003	0.003	0.025	0.24
Venta, 0.5 km augšpus Nīgrandes	Dzīvsudrabs	µg/l	5		0.07	0.01	0.01	<0.0096	0.021
Venta, 0.5 km augšpus Nīgrandes	Kadmījs	µg/l	5	0.25	1.5	0.024	0.024	<0.019	0.064
Venta, 0.5 km augšpus Nīgrandes	Niķelis	µg/l	5		34	2	2	1.0	0.7
Venta, 0.5 km augšpus Nīgrandes	Niķelis bioloģiski pieejamais	µg/l	5	4				0.21	
Venta, 0.5 km augšpus Nīgrandes	Svins	µg/l	5		14	1	1	1.05	2.11
Venta, 0.5 km augšpus Nīgrandes	Svins bioloģiski pieejamais	µg/l	5	1.2				0.08	
Zaņa, grīva	1,2-Dihloretāns	µg/l	5	10		0.00045	0.3	<0.1	0.1
Zaņa, grīva	a-Endosulfāns	ng/l	5	5	10	1	1	<0.5	0.2
Zaņa, grīva	a-HCH	ng/l	5	20	40	2	2	<1	0.6
Zaņa, grīva	Aklonifēns	µg/l	5	0.12		0.0036	0.0036	<0.0018	0.0036
Zaņa, grīva	Alahlors	µg/l	5	0.3	0.7	0.09	0.09	<0.045	0.09
Zaņa, grīva	Antracēns	µg/l	5	0.1	0.1	0.0025	0.0025	0.003	0.0187
Zaņa, grīva	Atrazīns	ng/l	5	600	2000	20	20	<10	6.5
Zaņa, grīva	b-Endosulfāns	ng/l	5	5	10	1	1	<0.5	0.2
Zaņa, grīva	Benz(a)pirēns	µg/l	5	0.00017	0.27	0.00005	0.00005	0.00026	0.00113
Zaņa, grīva	Benz(b)fluorantēns	µg/l	5		0.017	0.0005	0.0005	<0.0004	0.0012
Zaņa, grīva	Benz(g,h,i)perilēns	µg/l	5		0.0082	0.0005	0.0005	0.0007	0.0027
Zaņa, grīva	Benz(k)fluorantēns	µg/l	5		0.017	0.0005	0.0005	<0.0003	0.0008
Zaņa, grīva	Benzols	µg/l	5	10	50	0.04	2.55	<0.82	0.85
Zaņa, grīva	b-HCH	ng/l	5	20	40	1	1	<0.5	0.2
Zaņa, grīva	Bifenokss	µg/l	5	0.012	0.04	0.00036	0.00036	<0.00018	0.00036



Stacija	Rādītājs	Mērvienība	Cietības klase	VKN GVK	VKN MAX	Min. QL	Maks.QL	Vidēja koncentrācija	Maksimālā koncentrācija
Zaņa, grīva	C10-C13-Hloralkāni	µg/l	5	0.4	1.4	0.12	0.12	<0.06	0.12
Zaņa, grīva	Cibutrīns	µg/l	5	0.0025	0.016	0.00075	0.00075	<0.000375	0.00075
Zaņa, grīva	Cipermetrīnu summa	ng/l	5	0.08	0.6	0.0024	0.0024	0.0012	0.0024
Zaņa, grīva	Di(2-etilheksil)ftalāts	µg/l	5	1.3		0.3	0.3	<0.15	0.3
Zaņa, grīva	Dihlorfoss	µg/l	5	0.0006	0.0007	0.000018	0.000018	<0.000009	0.000018
Zaņa, grīva	Dihlormetāns	µg/l	5	20		5.1	6	<2.98	6
Zaņa, grīva	Dikofols	ng/l	5	1.3		0.0096	0.0096	<0.0048	0.0096
Zaņa, grīva	Diurons	µg/l	5	0.2	1.8	0.06	0.06	<0.03	0.06
Zaņa, grīva	Dzīvsudrabs	µg/l	5		0.07	0.01	0.01	<0.0055	0.0106
Zaņa, grīva	Fluorantēns	µg/l	5	0.0063	0.12	0.00189	0.00189	<0.0009	0.00189
Zaņa, grīva	Heptahlorā epoksīds	ng/l	5	0.0002	0.3	0.000003	0.000003	<0.0000015	0.000003
Zaņa, grīva	Heptahlori	ng/l	5	0.0002	0.3	0.000003	0.000003	<0.0000015	0.000003
Zaņa, grīva	Hinoksifēns	µg/l	5	0.15	2.7	0.0045	0.0045	<0.00225	0.0045
Zaņa, grīva	Hlorfenvinfoss	µg/l	5	0.1	0.3	0.03	0.03	<0.015	0.03
Zaņa, grīva	Hlorpirifoss	µg/l	5	0.03	0.1	0.009	0.009	<0.0045	0.009
Zaņa, grīva	Indeno(1,2,3-cd)pirēns	µg/l	5			0.0005	0.0005	0.0005	0.0019
Zaņa, grīva	Izoproturons	µg/l	5	0.3	1	0.03	0.03	<0.015	0.03
Zaņa, grīva	Kadmījs	µg/l	5	0.25	1.5	0.024	0.024	0.065	0.65
Zaņa, grīva	Lindāns	ng/l	5	20	40	2	2	<1	0.6
Zaņa, grīva	Naftalīns	µg/l	5	2	130	0.1	0.1	<0.05	0.1
Zaņa, grīva	Niķelis	µg/l	5		34	2	2	2.6	17.5
Zaņa, grīva	Niķelis bioloģiski pieejamais	µg/l	5	4				0.63	
Zaņa, grīva	Nonilfenols	µg/l	5	0.3	2	0.03	0.03	0.061	0.28
Zaņa, grīva	Pentahlorbenzols	ng/l	5	7		0.6	0.6	<0.3	0.2
Zaņa, grīva	Pentahlorfenols	µg/l	5	0.4	1	0.003	0.003	<0.0016	0.003
Zaņa, grīva	Perfluoroktānskābe un tās atvasinājumi	µg/l	5	0.00065	36	0.000039	0.000039	0.000118	0.000948
Zaņa, grīva	Simazīns	ng/l	5	1000	4000	36	36	<18	12
Zaņa, grīva	Svins	µg/l	5		14	1	1	1.01	3.3
Zaņa, grīva	Svins bioloģiski pieejamais	µg/l	5	1.2				0.07	
Zaņa, grīva	Terbutrīns	µg/l	5	0.065	0.34	0.00195	0.00195	<0.000975	0.00195
Zaņa, grīva	Tributilalvas katjons	ng/l	5	0.2	1.5	0.06	0.06	0.03	0.06
Zaņa, grīva	Trifluralīns	µg/l	5	0.03		0.009	0.009	<0.0045	0.009
Zaņa, grīva	Trihlorbenzoli	µg/l	5	0.4		0.12	0.12	<0.06	0.12
Zaņa, grīva	Trihlormetāns	µg/l	5	2.5		0.25	0.6	1.16	10.27
Zaņa, grīva	Otilfenols	µg/l	5	0.1		0.003	0.003	0.004	0.017
Irbe, hidroprofils Vičaki	1,2-Dihloretāns	µg/l	4	10		0.3	0.3	<0.15	0.1
Irbe, hidroprofils Vičaki	a-Endosulfāns	ng/l	4	5	10	1	1	<0.5	0.2
Irbe, hidroprofils Vičaki	a-HCH	ng/l	4	20	40	2	2	<1	0.6
Irbe, hidroprofils Vičaki	Aklonifēns	µg/l	4	0.12		0.0036	0.0036	<0.0018	0.0036
Irbe, hidroprofils Vičaki	Alahlors	µg/l	4	0.3	0.7	0.09	0.09	<0.045	0.09
Irbe, hidroprofils Vičaki	Antracēns	µg/l	4	0.1	0.1	0.0025	0.0025	<0.002	0.0108
Irbe, hidroprofils Vičaki	Atrazīns	ng/l	4	600	2000	20	20	<10	6.5

Stacija	Rādītājs	Mērvienība	Cietības klase	VKN GVK	VKN MAX	Min. QL	Maks.QL	Vidēja koncentrācija	Maksimālā koncentrācija
Irbe, hidroprofils Vičaki	b-Endosulfāns	ng/l	4	5	10	1	1	<0.55	1.1
Irbe, hidroprofils Vičaki	Benz(a)pirēns	µg/l	4	0.00017	0.27	0.00005	0.00005	0.00015	0.00066
Irbe, hidroprofils Vičaki	Benz(b)fluorantēns	µg/l	4		0.017	0.0005	0.0005	<0.0004	0.0014
Irbe, hidroprofils Vičaki	Benz(g,h,i)perilēns	µg/l	4		0.0082	0.0005	0.0005	0.0005	0.002
Irbe, hidroprofils Vičaki	Benz(k)fluorantēns	µg/l	4		0.017	0.0005	0.0005	<0.0003	0.0009
Irbe, hidroprofils Vičaki	Benzols	µg/l	4	10	50	2.55	2.55	<1.28	0.85
Irbe, hidroprofils Vičaki	b-HCH	ng/l	4	20	40	1	1	<0.5	0.2
Irbe, hidroprofils Vičaki	Bifenokss	µg/l	4	0.012	0.04	0.00036	0.00036	<0.00018	0.00036
Irbe, hidroprofils Vičaki	C10-C13-Hloralkāni	µg/l	4	0.4	1.4	0.12	0.12	<0.06	0.12
Irbe, hidroprofils Vičaki	Cibutrīns	µg/l	4	0.0025	0.016	0.00075	0.00075	<0.000375	0.00075
Irbe, hidroprofils Vičaki	Cipermetrīnu summa	ng/l	4	0.08	0.6	0.0024	0.0024	0.0012	0.0024
Irbe, hidroprofils Vičaki	Di(2-etilheksil)ftalāts	µg/l	4	1.3		0.3	0.5	<0.18	0.5
Irbe, hidroprofils Vičaki	Dihlorfoss	µg/l	4	0.0006	0.0007	0.000018	0.000018	<0.000009	0.000018
Irbe, hidroprofils Vičaki	Dihlormetāns	µg/l	4	20		5.1	6	<2.61	6
Irbe, hidroprofils Vičaki	Dikofols	ng/l	4	1.3		0.0096	0.0096	<0.0048	0.0096
Irbe, hidroprofils Vičaki	Diurons	µg/l	4	0.2	1.8	0.06	0.06	<0.03	0.06
Irbe, hidroprofils Vičaki	Dzīvsudrabs	µg/l	4		0.07	0.01	0.01	<0.0065	0.016
Irbe, hidroprofils Vičaki	Fluorantēns	µg/l	4	0.0063	0.12	0.00189	0.00189	<0.0019	0.012
Irbe, hidroprofils Vičaki	Heptahlorā epoksīds	ng/l	4	0.0002	0.3	0.000003	0.000003	<0.0000015	0.000003
Irbe, hidroprofils Vičaki	Heptahlorāns	ng/l	4	0.0002	0.3	0.000003	0.000003	<0.0000015	0.000003
Irbe, hidroprofils Vičaki	Hinoksifēns	µg/l	4	0.15	2.7	0.0045	0.0045	<0.00225	0.0045
Irbe, hidroprofils Vičaki	Hlorfenvinfoss	µg/l	4	0.1	0.3	0.03	0.03	<0.015	0.03
Irbe, hidroprofils Vičaki	Hlorpirifoss	µg/l	4	0.03	0.1	0.009	0.009	<0.0045	0.009
Irbe, hidroprofils Vičaki	Indeno(1,2,3-cd)pirēns	µg/l	4			0.0005	0.0005	0.0004	0.0013
Irbe, hidroprofils Vičaki	Izoproturons	µg/l	4	0.3	1	0.03	0.09	<0.0275	0.09
Irbe, hidroprofils Vičaki	Kadmījs	µg/l	4	0.15	0.9	0.024	0.024	<0.019	0.077
Irbe, hidroprofils Vičaki	Lindāns	ng/l	4	20	40	2	2	<1	0.6
Irbe, hidroprofils Vičaki	Naftalīns	µg/l	4	2	130	0.1	0.1	<0.05	0.1
Irbe, hidroprofils Vičaki	Niķelis	µg/l	4		34	2	2	1.4	5.6
Irbe, hidroprofils Vičaki	Niķelis bioloģiski pieejamais	µg/l	4	4				0.20	
Irbe, hidroprofils Vičaki	Nonilfenols	µg/l	4	0.3	2	0.03	0.03	0.093	0.274
Irbe, hidroprofils Vičaki	Pentahlorbenzols	ng/l	4	7		0.6	0.6	<0.3	0.2
Irbe, hidroprofils Vičaki	Pentahlorfenols	µg/l	4	0.4	1	0.003	0.003	<0.0015	0.003
Irbe, hidroprofils Vičaki	Perfluoroktānskābe un tās atvasinājumi	µg/l	4	0.00065	36	0.000039	0.000039	0.000059	0.000231
Irbe, hidroprofils Vičaki	Simazīns	ng/l	4	1000	4000	36	36	<18	12
Irbe, hidroprofils Vičaki	Svins	µg/l	4		14	1	1	1.27	2.25
Irbe, hidroprofils Vičaki	Svins bioloģiski pieejamais	µg/l	4	1.2				0.04	
Irbe, hidroprofils Vičaki	Terbutrīns	µg/l	4	0.065	0.34	0.00195	0.00195	<0.000975	0.00195
Irbe, hidroprofils Vičaki	Tributilalvas katjons	ng/l	4	0.2	1.5	0.06	0.06	0.04	0.16
Irbe, hidroprofils Vičaki	Trifluralīns	µg/l	4	0.03		0.009	0.009	<0.0045	0.009
Irbe, hidroprofils Vičaki	Trihlorbenzoli	µg/l	4	0.4		0.12	0.12	<0.06	0.12
Irbe, hidroprofils Vičaki	Trihlormetāns	µg/l	4	2.5		0.6	0.6	<0.3	0.36

Stacija	Rādītājs	Mērvienība	Cietības klase	VKN GVK	VKN MAX	Min. QL	Maks.QL	Vidēja koncentrācija	Maksimālā koncentrācija
Irbe, hidroprofils Vičaki	Otilfenols	µg/l	4	0.1		0.003	0.09	0.023	0.09
Mērsraga kanāls, grīva	Dzīvsudrabs	µg/l	5		0.07	0.01	0.01	<0.005	0.003
Mērsraga kanāls, grīva	Kadmījs	µg/l	5	0.25	1.5	0.024	0.024	<0.012	0.011
Mērsraga kanāls, grīva	Niķelis	µg/l	5		34	2	2	1.0	0.7
Mērsraga kanāls, grīva	Niķelis bioloģiski pieejamais	µg/l	5	4				0.19	
Mērsraga kanāls, grīva	Svins	µg/l	5		14	1	1	0.50	0.5
Mērsraga kanāls, grīva	Svins bioloģiski pieejamais	µg/l	5	1.2				0.02	
Roja, grīva	Dzīvsudrabs	µg/l	5		0.07	0.01	0.01	<0.005	0.01
Roja, grīva	Kadmījs	µg/l	5	0.25	1.5	0.024	0.024	<0.02	0.082
Roja, grīva	Niķelis	µg/l	5		34	2	2	1.0	0.7
Roja, grīva	Niķelis bioloģiski pieejamais	µg/l	5	4				0.19	
Roja, grīva	Svins	µg/l	5		14	1	1	1.47	3.4
Roja, grīva	Svins bioloģiski pieejamais	µg/l	5	1.2				0.07	
Slocene, augšpus Tukuma	1,2-Dihloretāns	µg/l	5	10		0.00045	0.3	<0.1	0.1
Slocene, augšpus Tukuma	a-Endosulfāns	ng/l	5	5	10	1	1	<0.5	0.2
Slocene, augšpus Tukuma	a-HCH	ng/l	5	20	40	2	2	<1	0.6
Slocene, augšpus Tukuma	Aklonifēns	µg/l	5	0.12		0.0036	0.0036	<0.0018	0.0036
Slocene, augšpus Tukuma	Alahlors	µg/l	5	0.3	0.7	0.09	0.09	<0.045	0.09
Slocene, augšpus Tukuma	Antracēns	µg/l	5	0.1	0.1	0.0025	0.0025	0.003	0.025
Slocene, augšpus Tukuma	Atrazīns	ng/l	5	600	2000	20	20	<10	6.5
Slocene, augšpus Tukuma	b-Endosulfāns	ng/l	5	5	10	1	1	<0.5	0.2
Slocene, augšpus Tukuma	Benz(a)pirēns	µg/l	5	0.00017	0.27	0.00005	0.00005	0.00012	0.00038
Slocene, augšpus Tukuma	Benz(b)fluorantēns	µg/l	5		0.017	0.0005	0.0005	<0.0003	0.0005
Slocene, augšpus Tukuma	Benz(g,h,i)perilēns	µg/l	5		0.0082	0.0005	0.0005	<0.0003	0.0008
Slocene, augšpus Tukuma	Benz(k)fluorantēns	µg/l	5		0.017	0.0005	0.0005	<0.0003	0.0005
Slocene, augšpus Tukuma	Benzols	µg/l	5	10	50	0.04	2.55	<0.9	0.85
Slocene, augšpus Tukuma	b-HCH	ng/l	5	20	40	1	1	<0.5	0.2
Slocene, augšpus Tukuma	Bifenokss	µg/l	5	0.012	0.04	0.00036	0.00036	<0.00018	0.00036
Slocene, augšpus Tukuma	C10-C13-Hloralkāni	µg/l	5	0.4	1.4	0.12	0.12	<0.06	0.12
Slocene, augšpus Tukuma	Cibutrīns	µg/l	5	0.0025	0.016	0.00075	0.00075	<0.000375	0.00075
Slocene, augšpus Tukuma	Cipermetrīnu summa	ng/l	5	0.08	0.6	0.0024	0.0024	0.0012	0.0024
Slocene, augšpus Tukuma	Di(2-etilheksil)ftalāts	µg/l	5	1.3		0.3	0.3	<0.15	0.3
Slocene, augšpus Tukuma	Dihlorfoss	µg/l	5	0.0006	0.0007	0.000018	0.000018	<0.000009	0.000018
Slocene, augšpus Tukuma	Dihlormetāns	µg/l	5	20		5.1	6	<3.78	12
Slocene, augšpus Tukuma	Dikofols	ng/l	5	1.3		0.0096	0.0096	<0.0048	0.0096
Slocene, augšpus Tukuma	Diurons	µg/l	5	0.2	1.8	0.06	0.06	<0.03	0.06
Slocene, augšpus Tukuma	Dzīvsudrabs	µg/l	5		0.07	0.01	0.01	<0.0064	0.015
Slocene, augšpus Tukuma	Fluorantēns	µg/l	5	0.0063	0.12	0.00189	0.00189	<0.0018	0.0123
Slocene, augšpus Tukuma	Heptahlorā epoksīds	ng/l	5	0.0002	0.3	0.000003	0.000003	<0.0000015	0.000003
Slocene, augšpus Tukuma	Heptahlors	ng/l	5	0.0002	0.3	0.000003	0.000003	<0.0000015	0.000003
Slocene, augšpus Tukuma	Hinoksifēns	µg/l	5	0.15	2.7	0.0045	0.0045	<0.00225	0.0045
Slocene, augšpus Tukuma	Hlorfenvinfoss	µg/l	5	0.1	0.3	0.03	0.03	<0.015	0.03

Stacija	Rādītājs	Mērvienība	Cietības klase	VKN GVK	VKN MAX	Min. QL	Maks.QL	Vidēja koncentrācija	Maksimālā koncentrācija
Slocene, augšpus Tukuma	Hlorpirifoss	µg/l	5	0.03	0.1	0.009	0.009	<0.0045	0.009
Slocene, augšpus Tukuma	Indeno(1,2,3-cd)pirēns	µg/l	5			0.0005	0.0005	0.0003	0.0005
Slocene, augšpus Tukuma	Izoproturons	µg/l	5	0.3	1	0.03	0.03	<0.015	0.03
Slocene, augšpus Tukuma	Kadmījs	µg/l	5	0.25	1.5	0.024	0.024	0.027	0.11
Slocene, augšpus Tukuma	Lindāns	ng/l	5	20	40	2	2	<1	0.6
Slocene, augšpus Tukuma	Naftalīns	µg/l	5	2	130	0.1	0.1	<0.05	0.1
Slocene, augšpus Tukuma	Niķelis	µg/l	5		34	2	2	1.0	0.7
Slocene, augšpus Tukuma	Niķelis bioloģiski pieejamais	µg/l	5	4				0.28	
Slocene, augšpus Tukuma	Nonilfenols	µg/l	5	0.3	2	0.03	0.03	0.060	0.245
Slocene, augšpus Tukuma	Pentahlorbenzols	ng/l	5	7		0.6	0.6	<0.3	0.2
Slocene, augšpus Tukuma	Pentahlorfenols	µg/l	5	0.4	1	0.003	0.003	<0.0015	0.003
Slocene, augšpus Tukuma	Perfluoroktānskābe un tās atvasinājumi	µg/l	5	0.00065	36	0.000039	0.000039	<0.000026	0.000067
Slocene, augšpus Tukuma	Simazīns	ng/l	5	1000	4000	36	36	<18	12
Slocene, augšpus Tukuma	Svins	µg/l	5		14	1	1	1.28	2.98
Slocene, augšpus Tukuma	Svins bioloģiski pieejamais	µg/l	5	1.2				0.08	
Slocene, augšpus Tukuma	Terbutrīns	µg/l	5	0.065	0.34	0.00195	0.00195	<0.000975	0.00195
Slocene, augšpus Tukuma	Tributilalvas katjons	ng/l	5	0.2	1.5	0.06	0.06	0.03	0.06
Slocene, augšpus Tukuma	Trifluralīns	µg/l	5	0.03		0.009	0.009	<0.0045	0.009
Slocene, augšpus Tukuma	Trihlorbenzoli	µg/l	5	0.4		0.12	0.12	<0.06	0.12
Slocene, augšpus Tukuma	Trihlormetāns	µg/l	5	2.5		0.25	0.6	<0.25	0.25
Slocene, augšpus Tukuma	Otilfenols	µg/l	5	0.1		0.003	0.003	0.019	0.185

Apzīmējumi

	Netiek pārsniegts VKN
	Tiek pārsniegts VKN

Bīstamo vielu koncentrācijas virszemes ūdenī

ŪO nosaukums	Stacija	Vielā	Mērvienība	VKN GVK	Min. QL	Maks. QL	Vid. konc.	Maks. konc.
Lielā Jugla	Lielā Jugla, 0.2 km augšpus Zaķiem, hidroprofils	DDT kopā*	ng/l	25	2	2	0	0.5
Lielā Jugla	Lielā Jugla, 0.2 km augšpus Zaķiem, hidroprofils	p,p-dihlordifeniltrihloretāns*	ng/l	10	2	2	<1	0.5
Lielā Jugla	Lielā Jugla, 0.2 km augšpus Zaķiem, hidroprofils	Ciklodiēna pesticīdi*	ng/l	Σ = 10	1	1	0	0.3
Lielā Jugla	Lielā Jugla, 0.2 km augšpus Zaķiem, hidroprofils	Hroms	µg/l	11	0.8	0.8	0.44	0.84
Mergupe	Mergupe, grīva	2 - hloranilīns	µg/l	10	1.5	1.5	<0.75	1.5
Mergupe	Mergupe, grīva	2,4,6 - trihlorfenols	µg/l	1	0.24	0.24	<0.12	0.24
Mergupe	Mergupe, grīva	DDT kopā*	ng/l	25	2	2	0	2.8
Mergupe	Mergupe, grīva	p,p-dihlordifeniltrihloretāns*	ng/l	10	2	2	<1	0.5
Mergupe	Mergupe, grīva	2,4-Dihlorfenoksietilskābe	µg/l	10	2	2	<1	2
Mergupe	Mergupe, grīva	3 - hloranilīns	µg/l	10	1.5	1.5	<0.75	1.5
Mergupe	Mergupe, grīva	4 - hloranilīns	µg/l	10	1.5	1.5	<0.75	1.5
Mergupe	Mergupe, grīva	Ciklodiēna pesticīdi*	ng/l	Σ = 10	1	1	0	0.3
Mergupe	Mergupe, grīva	Arsēns	µg/l	150	0.6	0.6	0.96	1.68
Mergupe	Mergupe, grīva	Dimetoāts	µg/l	1	0.003	0.003	<0.0015	0.003
Mergupe	Mergupe, grīva	Etilbenzols	µg/l	10	0.04	0.5	<0.17	0.17
Mergupe	Mergupe, grīva	Fenolu indekss	mg/l	5	0.0015	0.0015	<0.0014	0.0035
Mergupe	Mergupe, grīva	Formaldehīds	mg/l	1000	0.05	0.05	<0.027	0.054
Mergupe	Mergupe, grīva	Hlorbenzols	µg/l	1	0.24	0.24	<0.12	0.24
Mergupe	Mergupe, grīva	Hroms	µg/l	11	0.8	0.8	<0.4	0.7
Mergupe	Mergupe, grīva	m,p-ksiloli	µg/l	10	0.08	0.9	<0.31	0.54
Mergupe	Mergupe, grīva	Naftas produktu ogļūdeņražu indekss	mg/l	100	0.036	0.036	<0.018	0.012
Mergupe	Mergupe, grīva	o-ksilols	µg/l	10	0.04	0.4	<0.14	0.13
Mergupe	Mergupe, grīva	Tetrahloretilēns*	µg/l	10	0.12	0.6	<0.27	0.51
Mergupe	Mergupe, grīva	Tetrahlorglekklis	µg/l	12	0.08	1.2	<0.41	0.4
Mergupe	Mergupe, grīva	Toluols	µg/l	10	0.04	0.3	<0.15	0.41
Mergupe	Mergupe, grīva	Trihloretilēns*	µg/l	10	0.12	0.6	<0.22	0.2
Daugava	Daugava, Piedruja, Latvijas - Baltkrievijas robeža	Hroms	µg/l	11	0.8	0.8	<0.4	0.7
Ludza	Ludza, Latvijas - Krievijas robeža	Hroms	µg/l	11	0.8	0.8	<0.4	0.6
Papes ezers	Papes ezers, vidusdaļa	2 - hloranilīns	µg/l	10	1.5	1.5	<0.75	1.5
Papes ezers	Papes ezers, vidusdaļa	2,4,6 - trihlorfenols	µg/l	1	0.24	0.24	<0.12	0.24
Papes ezers	Papes ezers, vidusdaļa	DDT kopā*	ng/l	25	2	2	0	1.2
Papes ezers	Papes ezers, vidusdaļa	p,p-dihlordifeniltrihloretāns*	ng/l	10	2	2	<1	0.5
Papes ezers	Papes ezers, vidusdaļa	2,4-Dihlorfenoksietilskābe	µg/l	10	2	2	<1	2
Papes ezers	Papes ezers, vidusdaļa	3 - hloranilīns	µg/l	10	1.5	1.5	<0.75	1.5
Papes ezers	Papes ezers, vidusdaļa	4 - hloranilīns	µg/l	10	1.5	1.5	<0.75	1.5
Papes ezers	Papes ezers, vidusdaļa	Ciklodiēna pesticīdi*	ng/l	Σ = 10	1	1	0	0.3
Papes ezers	Papes ezers, vidusdaļa	Arsēns	µg/l	150	0.6	0.6	1.09	1.68
Papes ezers	Papes ezers, vidusdaļa	Dimetoāts	µg/l	1	0.003	0.003	<0.0015	0.003
Papes ezers	Papes ezers, vidusdaļa	Etilbenzols	µg/l	10	0.04	0.5	<0.17	0.17

ŪO nosaukums	Stacija	Vielā	Mērvienība	VKN GVK	Min. QL	Maks. QL	Vid. konc.	Maks. konc.
Papes ezers	Papes ezers, vidusdaļa	Fenolu indekss	mg/l	5	0.0015	0.0015	0.002	0.0093
Papes ezers	Papes ezers, vidusdaļa	Formaldehīds	mg/l	1000	0.05	0.05	<0.028	0.066
Papes ezers	Papes ezers, vidusdaļa	Hlorbenzols	µg/l	1	0.24	0.24	<0.12	0.24
Papes ezers	Papes ezers, vidusdaļa	Hroms	µg/l	11	0.8	0.8	<0.44	0.91
Papes ezers	Papes ezers, vidusdaļa	m,p-ksiloli	µg/l	10	0.08	0.9	<0.32	0.29
Papes ezers	Papes ezers, vidusdaļa	Naftas produktu ogļūdeņražu indekss	mg/l	100	0.036	0.036	<0.023	0.072
Papes ezers	Papes ezers, vidusdaļa	o-ksilols	µg/l	10	0.04	0.4	<0.14	0.13
Papes ezers	Papes ezers, vidusdaļa	Tetrahlortilēns*	µg/l	10	0.12	0.6	<0.22	0.2
Papes ezers	Papes ezers, vidusdaļa	Tetrahlorglekklis	µg/l	12	0.08	1.2	<0.41	0.4
Papes ezers	Papes ezers, vidusdaļa	Toluols	µg/l	10	0.04	0.3	<0.11	0.16
Papes ezers	Papes ezers, vidusdaļa	Trihlortilēns*	µg/l	10	0.12	0.6	<0.22	0.2
Saukas ezers	Saukas ezers, vidusdaļa	2 - hloranilīns	µg/l	10	1.5	1.5	<0.75	1.5
Saukas ezers	Saukas ezers, vidusdaļa	2,4,6 - trihlorfenols	µg/l	1	0.24	0.24	<0.12	0.24
Saukas ezers	Saukas ezers, vidusdaļa	DDT kopā*	ng/l	25	2	2	0	0.5
Saukas ezers	Saukas ezers, vidusdaļa	p,p-dihlordifeniltrihlortilēns*	ng/l	10	2	2	<1	0.5
Saukas ezers	Saukas ezers, vidusdaļa	2,4-Dihlorfenoksietilskābe	µg/l	10	2	2	<1	2
Saukas ezers	Saukas ezers, vidusdaļa	3 - hloranilīns	µg/l	10	1.5	1.5	<0.75	2
Saukas ezers	Saukas ezers, vidusdaļa	4 - hloranilīns	µg/l	10	1.5	1.5	<0.75	1.5
Saukas ezers	Saukas ezers, vidusdaļa	Ciklodiēna pesticīdi*	ng/l	Σ = 10	1	1	0	0.3
Saukas ezers	Saukas ezers, vidusdaļa	Arsēns	µg/l	150	0.6	0.6	0.61	1.14
Saukas ezers	Saukas ezers, vidusdaļa	Dimetoāts	µg/l	1	0.003	0.003	<0.0015	0.003
Saukas ezers	Saukas ezers, vidusdaļa	Etilbenzols	µg/l	10	0.04	0.5	<0.17	0.17
Saukas ezers	Saukas ezers, vidusdaļa	Fenolu indekss	mg/l	5	0.0015	0.0015	<0.0011	0.0026
Saukas ezers	Saukas ezers, vidusdaļa	Formaldehīds	mg/l	1000	0.05	0.05	<0.025	0.02
Saukas ezers	Saukas ezers, vidusdaļa	Hlorbenzols	µg/l	1	0.24	0.24	<0.12	0.24
Saukas ezers	Saukas ezers, vidusdaļa	Hroms	µg/l	11	0.8	0.8	<0.44	0.83
Saukas ezers	Saukas ezers, vidusdaļa	m,p-ksiloli	µg/l	10	0.08	0.9	<0.31	0.29
Saukas ezers	Saukas ezers, vidusdaļa	Naftas produktu ogļūdeņražu indekss	mg/l	100	0.036	0.036	<0.026	0.073
Saukas ezers	Saukas ezers, vidusdaļa	o-ksilols	µg/l	10	0.04	0.4	<0.14	0.13
Saukas ezers	Saukas ezers, vidusdaļa	Tetrahlortilēns*	µg/l	10	0.12	0.6	<0.22	0.2
Saukas ezers	Saukas ezers, vidusdaļa	Tetrahlorglekklis	µg/l	12	0.08	1.2	<0.4	0.4
Saukas ezers	Saukas ezers, vidusdaļa	Toluols	µg/l	10	0.04	0.3	0.57	5.2
Saukas ezers	Saukas ezers, vidusdaļa	Trihlortilēns*	µg/l	10	0.12	0.6	<0.21	0.2
Ķīsezers	Ķīsezers, pretī Mežaparkam	2 - hloranilīns	µg/l	10	1.5	1.5	<0.75	1.5
Ķīsezers	Ķīsezers, pretī Mežaparkam	2,4,6 - trihlorfenols	µg/l	1	0.24	0.24	<0.12	0.24
Ķīsezers	Ķīsezers, pretī Mežaparkam	DDT kopā*	ng/l	25	2	2	0	0.5
Ķīsezers	Ķīsezers, pretī Mežaparkam	p,p-dihlordifeniltrihlortilēns*	ng/l	10	2	2	<1	0.5
Ķīsezers	Ķīsezers, pretī Mežaparkam	2,4-Dihlorfenoksietilskābe	µg/l	10	2	2	<1	2
Ķīsezers	Ķīsezers, pretī Mežaparkam	3 - hloranilīns	µg/l	10	1.5	1.5	<0.75	1.5
Ķīsezers	Ķīsezers, pretī Mežaparkam	4 - hloranilīns	µg/l	10	1.5	1.5	<0.75	1.5
Ķīsezers	Ķīsezers, pretī Mežaparkam	Ciklodiēna pesticīdi*	ng/l	Σ = 10	1	1	0	0.3
Ķīsezers	Ķīsezers, pretī Mežaparkam	Arsēns	µg/l	150	0.6	0.6	0.96	1.66

ŪO nosaukums	Stacija	Vielā	Mērvienība	VKN GVK	Min. QL	Maks. QL	Vid. konc.	Maks. konc.
Ķīsezers	Ķīsezers, pretī Mežaparkam	Dimetoāts	µg/l	1	0.003	0.15	<0.038	0.15
Ķīsezers	Ķīsezers, pretī Mežaparkam	Etilbenzols	µg/l	10	0.5	0.9	<0.3	0.3
Ķīsezers	Ķīsezers, pretī Mežaparkam	Fenolu indekss	mg/l	5	0.0015	0.0015	<0.0008	0.0011
Ķīsezers	Ķīsezers, pretī Mežaparkam	Formaldehīds	mg/l	1000	0.05	0.05	<0.025	0.02
Ķīsezers	Ķīsezers, pretī Mežaparkam	Hlorbenzols	µg/l	1	0.24	0.24	<0.12	0.24
Ķīsezers	Ķīsezers, pretī Mežaparkam	Hroms	µg/l	11	0.8	0.8	<0.4	0.6
Ķīsezers	Ķīsezers, pretī Mežaparkam	m,p-ksiloli	µg/l	10	0.9	2.7	<0.68	0.9
Ķīsezers	Ķīsezers, pretī Mežaparkam	Naftas produktu ogļūdeņražu indekss	mg/l	100	0.036	0.036	<0.018	0.012
Ķīsezers	Ķīsezers, pretī Mežaparkam	o-ksilols	µg/l	10	0.4	1.2	<0.3	0.4
Ķīsezers	Ķīsezers, pretī Mežaparkam	Tetrahloretīlēns*	µg/l	10	0.6	0.6	<0.3	0.2
Ķīsezers	Ķīsezers, pretī Mežaparkam	Tetrahlorglekklis	µg/l	12	1.2	1.2	<0.6	0.4
Ķīsezers	Ķīsezers, pretī Mežaparkam	Toluols	µg/l	10	0.3	1.2	<0.26	0.4
Ķīsezers	Ķīsezers, pretī Mežaparkam	Trihloretīlēns*	µg/l	10	0.6	0.6	<0.3	0.2
Mazais Baltezers	Mazais Baltezers, pie sūkņu stacijas	Arsēns	µg/l	150	0.6	0.6	0.90	2.1
Mazais Baltezers	Mazais Baltezers, pie sūkņu stacijas	Hroms	µg/l	11	0.8	0.8	<0.4	0.6
Rīgas ūdenskrātuve	Rīgas ūdenskrātuve, 1.0 km lejpus Lipšiem	Hroms	µg/l	11	0.8	0.8	<0.44	0.83
Lubāns	Lubāna ezers, vidusdaļa	2 - hloranilīns	µg/l	10	1.5	1.5	<0.75	1.5
Lubāns	Lubāna ezers, vidusdaļa	2,4,6 - trihlorfenols	µg/l	1	0.24	0.24	<0.12	0.24
Lubāns	Lubāna ezers, vidusdaļa	DDT kopā*	ng/l	25	2	2	0	0.5
Lubāns	Lubāna ezers, vidusdaļa	p,p-dihlordifeniltrihloretāns*	ng/l	10	2	2	<1	0.5
Lubāns	Lubāna ezers, vidusdaļa	2,4-Dihlorfenoksietilēnskābe	µg/l	10	2	2	<1	2
Lubāns	Lubāna ezers, vidusdaļa	3 - hloranilīns	µg/l	10	1.5	1.5	<0.75	1.5
Lubāns	Lubāna ezers, vidusdaļa	4 - hloranilīns	µg/l	10	1.5	1.5	<0.75	1.5
Lubāns	Lubāna ezers, vidusdaļa	Ciklodiēna pesticīdi*	ng/l	Σ = 10	1	1	<0.17	0.3
Lubāns	Lubāna ezers, vidusdaļa	Arsēns	µg/l	150	0.6	0.6	<0.6	1.4
Lubāns	Lubāna ezers, vidusdaļa	Dimetoāts	µg/l	1	0.003	0.003	<0.0015	0.003
Lubāns	Lubāna ezers, vidusdaļa	Etilbenzols	µg/l	10	0.04	0.5	<0.17	0.17
Lubāns	Lubāna ezers, vidusdaļa	Fenolu indekss	mg/l	5	0.0015	0.0015	<0.0013	0.0036
Lubāns	Lubāna ezers, vidusdaļa	Formaldehīds	mg/l	1000	0.05	0.05	<0.025	0.037
Lubāns	Lubāna ezers, vidusdaļa	Hlorbenzols	µg/l	1	0.24	0.24	<0.12	0.24
Lubāns	Lubāna ezers, vidusdaļa	Hroms	µg/l	11	0.8	0.8	<0.4	0.6
Lubāns	Lubāna ezers, vidusdaļa	m,p-ksiloli	µg/l	10	0.08	0.9	<0.31	0.51
Lubāns	Lubāna ezers, vidusdaļa	Naftas produktu ogļūdeņražu indekss	mg/l	100	0.036	0.036	<0.022	0.07
Lubāns	Lubāna ezers, vidusdaļa	o-ksilols	µg/l	10	0.04	0.4	<0.14	0.13
Lubāns	Lubāna ezers, vidusdaļa	Tetrahloretīlēns*	µg/l	10	0.12	0.6	<0.24	0.26
Lubāns	Lubāna ezers, vidusdaļa	Tetrahlorglekklis	µg/l	12	0.08	1.2	<0.41	0.4
Lubāns	Lubāna ezers, vidusdaļa	Toluols	µg/l	10	0.04	0.3	<0.15	0.44
Lubāns	Lubāna ezers, vidusdaļa	Trihloretīlēns*	µg/l	10	0.12	0.6	<0.22	0.2
Gauja	Gauja, 2.0 km lejpus Carnikavas, grīva	Hroms	µg/l	11	0.8	0.8	<0.48	1.32
Tūlija	Tūlija, 0.3 km lejpus Zosēniem, hidroprofils	DDT kopā*	ng/l	25	2	2	0	0.5
Tūlija	Tūlija, 0.3 km lejpus Zosēniem, hidroprofils	p,p-dihlordifeniltrihloretāns*	ng/l	10	2	2	<1	0.5
Tūlija	Tūlija, 0.3 km lejpus Zosēniem, hidroprofils	Ciklodiēna pesticīdi*	ng/l	Σ = 10	1	1	0	0.3

ŪO nosaukums	Stacija	Vielā	Mērvienība	VKN GVK	Min. QL	Maks. QL	Vid. konc.	Maks. konc.
Tūlija	Tūlija, 0.3 km lejpus Zosēniem, hidroprofils	Hroms	µg/l	11	0.8	0.8	<0.58	2.5
Aģe	Aģe, lejpus Mandegām	2 - hloranilīns	µg/l	10	1.5	1.5	<0.75	1.5
Aģe	Aģe, lejpus Mandegām	2,4,6 - trihlorfenols	µg/l	1	0.24	0.24	<0.12	0.24
Aģe	Aģe, lejpus Mandegām	DDT kopā*	ng/l	25	2	2	<0.1	2.9
Aģe	Aģe, lejpus Mandegām	p,p-dihlordifeniltrihloretāns*	ng/l	10	2	2	<1	0.5
Aģe	Aģe, lejpus Mandegām	2,4-Dihlorfenoksietilkskābe	µg/l	10	2	2	<1	2
Aģe	Aģe, lejpus Mandegām	3 - hloranilīns	µg/l	10	1.5	1.5	<0.75	1.5
Aģe	Aģe, lejpus Mandegām	4 - hloranilīns	µg/l	10	1.5	1.5	<0.75	1.5
Aģe	Aģe, lejpus Mandegām	Ciklodiēna pesticīdi*	ng/l	Σ = 10	1	1	0	0.3
Aģe	Aģe, lejpus Mandegām	Arsēns	µg/l	150	0.6	0.6	0.69	1.2
Aģe	Aģe, lejpus Mandegām	Dimetoāts	µg/l	1	0.003	0.003	<0.0015	0.003
Aģe	Aģe, lejpus Mandegām	Etilbenzols	µg/l	10	0.04	0.5	<0.17	0.17
Aģe	Aģe, lejpus Mandegām	Fenolu indekss	mg/l	5	0.0015	0.0015	0.002	0.011
Aģe	Aģe, lejpus Mandegām	Formaldehīds	mg/l	1000	0.05	0.05	<0.04	0.095
Aģe	Aģe, lejpus Mandegām	Hlorbenzols	µg/l	1	0.24	0.24	<0.12	0.24
Aģe	Aģe, lejpus Mandegām	Hroms	µg/l	11	0.8	0.8	<0.4	0.8
Aģe	Aģe, lejpus Mandegām	m,p-ksiloli	µg/l	10	0.08	0.9	<0.31	0.29
Aģe	Aģe, lejpus Mandegām	Naftas produktu ogļūdeņražu indekss	mg/l	100	0.036	0.036	<0.018	0.012
Aģe	Aģe, lejpus Mandegām	o-ksilols	µg/l	10	0.04	0.4	<0.14	0.13
Aģe	Aģe, lejpus Mandegām	Tetrahloretilēns*	µg/l	10	0.12	0.6	<0.23	0.2
Aģe	Aģe, lejpus Mandegām	Tetrahlorogleklis	µg/l	12	0.08	1.2	<0.41	0.4
Aģe	Aģe, lejpus Mandegām	Toluols	µg/l	10	0.04	0.3	<0.16	0.5
Aģe	Aģe, lejpus Mandegām	Trihloretilēns*	µg/l	10	0.12	0.6	<0.22	0.2
Salaca	Salaca, 0.5 km augšpus Salacgrīvas	Hroms	µg/l	11	0.8	0.8	<0.45	0.96
Lielupe	Lielupe, 0.5 km lejpus Kalnciema	Hroms	µg/l	11	0.8	0.8	<0.4	0.7
Auce	Auce, lejpus Nākotnes	2 - hloranilīns	µg/l	10	1.5	1.5	<0.75	1.5
Auce	Auce, lejpus Nākotnes	2,4,6 - trihlorfenols	µg/l	1	0.24	0.24	<0.12	0.24
Auce	Auce, lejpus Nākotnes	DDT kopā*	ng/l	25	2	2	0	1.2
Auce	Auce, lejpus Nākotnes	p,p-dihlordifeniltrihloretāns*	ng/l	10	2	2	<1	0.5
Auce	Auce, lejpus Nākotnes	2,4-Dihlorfenoksietilkskābe	µg/l	10	2	2	<1	2
Auce	Auce, lejpus Nākotnes	3 - hloranilīns	µg/l	10	1.5	1.5	<0.75	1.5
Auce	Auce, lejpus Nākotnes	4 - hloranilīns	µg/l	10	1.5	1.5	<0.75	1.5
Auce	Auce, lejpus Nākotnes	Ciklodiēna pesticīdi*	ng/l	Σ = 10	1	1	0	0.3
Auce	Auce, lejpus Nākotnes	Arsēns	µg/l	150	0.6	0.6	1.26	3.2
Auce	Auce, lejpus Nākotnes	Dimetoāts	µg/l	1	0.003	0.003	<0.0015	0.003
Auce	Auce, lejpus Nākotnes	Etilbenzols	µg/l	10	0.04	0.5	<0.17	0.17
Auce	Auce, lejpus Nākotnes	Fenolu indekss	mg/l	5	0.0015	0.0015	0.003	0.009
Auce	Auce, lejpus Nākotnes	Formaldehīds	mg/l	1000	0.05	0.05	<0.027	0.053
Auce	Auce, lejpus Nākotnes	Hlorbenzols	µg/l	1	0.24	0.24	<0.12	0.24
Auce	Auce, lejpus Nākotnes	Hroms	µg/l	11	0.8	0.8	<0.4	0.5
Auce	Auce, lejpus Nākotnes	m,p-ksiloli	µg/l	10	0.08	0.9	<0.31	0.29
Auce	Auce, lejpus Nākotnes	Naftas produktu ogļūdeņražu indekss	mg/l	100	0.036	0.036	<0.026	0.08

ŪO nosaukums	Stacija	Vielā	Mērvienība	VKN GVK	Min. QL	Maks. QL	Vid. konc.	Maks. konc.
Auce	Auce, lejpus Nākotnes	o-ksilols	µg/l	10	0.04	0.4	<0.14	0.13
Auce	Auce, lejpus Nākotnes	Tetrahloretilēns*	µg/l	10	0.12	0.6	<0.23	0.2
Auce	Auce, lejpus Nākotnes	Tetrahlorogleklis	µg/l	12	0.08	1.2	<0.41	0.4
Auce	Auce, lejpus Nākotnes	Toluols	µg/l	10	0.04	0.3	<0.16	0.5
Auce	Auce, lejpus Nākotnes	Trihloretilēns*	µg/l	10	0.12	0.6	<0.22	0.2
Tērvete 1	Tērvete, augšpus Tērvetes ciema	DDT kopā*	ng/l	25	2	2	0	1.4
Tērvete 1	Tērvete, augšpus Tērvetes ciema	p,p-dihlordifeniltrihloretāns*	ng/l	10	2	2	<1	0.5
Tērvete 1	Tērvete, augšpus Tērvetes ciema	Ciklodiēna pesticīdi*	ng/l	Σ = 10	1	1	0	0.3
Tērvete 1	Tērvete, augšpus Tērvetes ciema	Hroms	µg/l	11	0.8	0.8	<0.4	0.7
Vēršupīte	Ķemeru purvs, Zvirbuļu strauts, hidroprofils	DDT kopā*	ng/l	25	2	2	0	1.1
Vēršupīte	Ķemeru purvs, Zvirbuļu strauts, hidroprofils	p,p-dihlordifeniltrihloretāns*	ng/l	10	2	2	<1	0.5
Vēršupīte	Ķemeru purvs, Zvirbuļu strauts, hidroprofils	Ciklodiēna pesticīdi*	ng/l	Σ = 10	1	1	0	0.3
Vēršupīte	Ķemeru purvs, Zvirbuļu strauts, hidroprofils	Hroms	µg/l	11	0.8	0.8	<0.52	0.86
Mēmele	Mēmele, Latvijas - Lietuvas robeža, Rises	Hroms	µg/l	11	0.8	0.8	<0.4	0.7
Mēmele 3	Mēmele, 0.5 km lejpus Skaistkalnes	Hroms	µg/l	11	0.8	0.8	<0.45	0.97
Mūsa	Mūsa, Latvijas - Lietuvas robeža	Hroms	µg/l	11	0.8	0.8	<0.54	2.05
Sventāja	Sventāja, Latvijas - Lietuvas robeža	2 - hloranilīns	µg/l	10	1.5	1.5	<0.75	1.5
Sventāja	Sventāja, Latvijas - Lietuvas robeža	2,4,6 - trihlorfenols	µg/l	1	0.24	0.24	<0.12	0.24
Sventāja	Sventāja, Latvijas - Lietuvas robeža	DDT kopā*	ng/l	25	2	2	0	1.3
Sventāja	Sventāja, Latvijas - Lietuvas robeža	p,p-dihlordifeniltrihloretāns*	ng/l	10	2	2	<1	0.5
Sventāja	Sventāja, Latvijas - Lietuvas robeža	2,4-Dihlorfenoksietilskābe	µg/l	10	2	2	<1	2
Sventāja	Sventāja, Latvijas - Lietuvas robeža	3 - hloranilīns	µg/l	10	1.5	1.5	<0.75	1.5
Sventāja	Sventāja, Latvijas - Lietuvas robeža	4 - hloranilīns	µg/l	10	1.5	1.5	<0.75	1.5
Sventāja	Sventāja, Latvijas - Lietuvas robeža	Ciklodiēna pesticīdi*	ng/l	Σ = 10	1	1	0	0.3
Sventāja	Sventāja, Latvijas - Lietuvas robeža	Arsēns	µg/l	150	0.6	0.6	<0.59	0.96
Sventāja	Sventāja, Latvijas - Lietuvas robeža	Dimetoāts	µg/l	1	0.003	0.15	<0.038	0.15
Sventāja	Sventāja, Latvijas - Lietuvas robeža	Etilbenzols	µg/l	10	0.5	0.9	<0.32	0.3
Sventāja	Sventāja, Latvijas - Lietuvas robeža	Fenolu indekss	mg/l	5	0.0015	0.0015	<0.001	0.0017
Sventāja	Sventāja, Latvijas - Lietuvas robeža	Formaldehīds	mg/l	1000	0.05	0.05	<0.03	0.06
Sventāja	Sventāja, Latvijas - Lietuvas robeža	Hlorbenzols	µg/l	1	0.24	0.24	<0.12	0.24
Sventāja	Sventāja, Latvijas - Lietuvas robeža	Hroms	µg/l	11	0.8	0.8	<0.44	0.91
Sventāja	Sventāja, Latvijas - Lietuvas robeža	m,p-ksiloli	µg/l	10	0.9	2.7	<0.75	0.9
Sventāja	Sventāja, Latvijas - Lietuvas robeža	Naftas produktu ogļūdeņražu indekss	mg/l	100	0.036	0.036	<0.024	0.066
Sventāja	Sventāja, Latvijas - Lietuvas robeža	o-ksilols	µg/l	10	0.4	1.2	<0.33	0.4
Sventāja	Sventāja, Latvijas - Lietuvas robeža	Tetrahloretilēns*	µg/l	10	0.6	0.6	<0.3	0.2
Sventāja	Sventāja, Latvijas - Lietuvas robeža	Tetrahlorogleklis	µg/l	12	1.2	1.2	<0.6	0.4
Sventāja	Sventāja, Latvijas - Lietuvas robeža	Toluols	µg/l	10	0.3	1.2	<0.34	0.63
Sventāja	Sventāja, Latvijas - Lietuvas robeža	Trihloretilēns*	µg/l	10	0.6	0.6	<0.3	0.2
Bārta 2	Bārta, 0.2 km augšpus Dūkupjiem, hidroprofils	Hroms	µg/l	11	0.8	0.8	<0.44	0.89
Bārta	Bārta, Latvijas - Lietuvas robeža	Hroms	µg/l	11	0.8	0.8	<0.4	0.8
Saka	Saka, 4.5 km augšpus grīvas	Hroms	µg/l	11	0.8	0.8	<0.49	1.02
Rīva	Rīva, grīva	Hroms	µg/l	11	0.8	0.8	<0.4	0.7

ŪO nosaukums	Stacija	Vielā	Mērvienība	VKN GVK	Min. QL	Maks. QL	Vid. konc.	Maks. konc.
Užava	Užava, grīva	Hroms	µg/l	11	0.8	0.8	<0.43	0.81
Venta	Venta, Vendzava, hidroprofils	Hroms	µg/l	11	0.8	0.8	<0.4	0.6
Amula	Amula, grīva	DDT kopā*	ng/l	25	2	2	0	0.7
Amula	Amula, grīva	p,p-dihlordifeniltrihloretāns*	ng/l	10	2	2	<1	0.5
Amula	Amula, grīva	Ciklodiēna pesticīdi*	ng/l	Σ = 10	1	1	0	0.3
Amula	Amula, grīva	Hroms	µg/l	11	0.8	0.8	<0.62	1.48
Ēda 1	Ēda, pie Vārmes	2 - hloranilīns	µg/l	10	1.5	1.5	<0.75	1.5
Ēda 1	Ēda, pie Vārmes	2,4,6 - trihlorfenols	µg/l	1	0.24	0.24	<0.12	0.24
Ēda 1	Ēda, pie Vārmes	DDT kopā*	ng/l	25	2	2	<0.09	0.5
Ēda 1	Ēda, pie Vārmes	p,p-dihlordifeniltrihloretāns*	ng/l	10	2	2	<0.58	1.5
Ēda 1	Ēda, pie Vārmes	2,4-Dihlorfenoksietikskābe	µg/l	10	2	2	<1	2
Ēda 1	Ēda, pie Vārmes	3 - hloranilīns	µg/l	10	1.5	1.5	<0.75	1.5
Ēda 1	Ēda, pie Vārmes	4 - hloranilīns	µg/l	10	1.5	1.5	<0.75	1.5
Ēda 1	Ēda, pie Vārmes	Ciklodiēna pesticīdi*	ng/l	Σ = 10	1	1	<0.02	0.3
Ēda 1	Ēda, pie Vārmes	Arsēns	µg/l	150	0.6	0.6	<0.45	0.9
Ēda 1	Ēda, pie Vārmes	Dimetoāts	µg/l	1	0.003	0.003	<0.0015	0.003
Ēda 1	Ēda, pie Vārmes	Etilbenzols	µg/l	10	0.04	0.5	<0.17	0.17
Ēda 1	Ēda, pie Vārmes	Fenolu indekss	mg/l	5	0.0015	0.0015	<0.0012	0.0051
Ēda 1	Ēda, pie Vārmes	Formaldehīds	mg/l	1000	0.05	0.05	<0.033	0.062
Ēda 1	Ēda, pie Vārmes	Hlorbenzols	µg/l	1	0.24	0.24	<0.12	0.24
Ēda 1	Ēda, pie Vārmes	Hroms	µg/l	11	0.8	0.8	<0.4	0.6
Ēda 1	Ēda, pie Vārmes	m,p-ksiloli	µg/l	10	0.08	0.9	<0.3	0.29
Ēda 1	Ēda, pie Vārmes	Naftas produktu ogļūdeņražu indekss	mg/l	100	0.036	0.036	<0.022	0.068
Ēda 1	Ēda, pie Vārmes	o-ksilols	µg/l	10	0.04	0.4	<0.13	0.13
Ēda 1	Ēda, pie Vārmes	Tetrahlortilēns*	µg/l	10	0.12	0.6	<0.22	0.2
Ēda 1	Ēda, pie Vārmes	Tetrahlorogleklis	µg/l	12	0.08	1.2	<0.41	0.4
Ēda 1	Ēda, pie Vārmes	Toluols	µg/l	10	0.04	0.3	<0.11	0.22
Ēda 1	Ēda, pie Vārmes	Trihloretilēns*	µg/l	10	0.12	0.6	<0.22	0.2
Venta	Venta, 0.5 km augšpus Nīgrandes	Hroms	µg/l	11	0.8	0.8	<0.4	0.7
Zaņa	Zaņa, grīva	2 - hloranilīns	µg/l	10	1.5	1.5	<0.75	1.5
Zaņa	Zaņa, grīva	2,4,6 - trihlorfenols	µg/l	1	0.24	0.24	<0.12	0.24
Zaņa	Zaņa, grīva	DDT kopā*	ng/l	25	2	2	0	1.3
Zaņa	Zaņa, grīva	p,p-dihlordifeniltrihloretāns*	ng/l	10	2	2	<1	0.5
Zaņa	Zaņa, grīva	2,4-Dihlorfenoksietikskābe	µg/l	10	2	2	<1	2
Zaņa	Zaņa, grīva	3 - hloranilīns	µg/l	10	1.5	1.5	<0.75	1.5
Zaņa	Zaņa, grīva	4 - hloranilīns	µg/l	10	1.5	1.5	<0.75	1.5
Zaņa	Zaņa, grīva	Ciklodiēna pesticīdi*	ng/l	Σ = 10	1	1	0	0.3
Zaņa	Zaņa, grīva	Arsēns	µg/l	150	0.6	0.6	0.79	1.68
Zaņa	Zaņa, grīva	Dimetoāts	µg/l	1	0.003	0.003	<0.0015	0.003
Zaņa	Zaņa, grīva	Etilbenzols	µg/l	10	0.04	0.5	<0.17	0.17
Zaņa	Zaņa, grīva	Fenolu indekss	mg/l	5	0.0015	0.0015	<0.0009	0.0019
Zaņa	Zaņa, grīva	Formaldehīds	mg/l	1000	0.05	0.05	<0.025	0.04

ŪO nosaukums	Stacija	Vielā	Mērvienība	VKN GVK	Min. QL	Maks. QL	Vid. konc.	Maks. konc.
Zaņa	Zaņa, grīva	Hlorbenzols	µg/l	1	0.24	0.24	<0.12	0.24
Zaņa	Zaņa, grīva	Hroms	µg/l	11	0.8	0.8	<0.4	0.7
Zaņa	Zaņa, grīva	m,p-ksiloli	µg/l	10	0.08	0.9	<0.3	0.29
Zaņa	Zaņa, grīva	Naftas produktu ogļūdeņražu indekss	mg/l	100	0.036	0.036	<0.018	0.012
Zaņa	Zaņa, grīva	o-ksilols	µg/l	10	0.04	0.4	<0.13	0.13
Zaņa	Zaņa, grīva	Tetrahloretīlēns*	µg/l	10	0.12	0.6	<0.21	0.2
Zaņa	Zaņa, grīva	Tetrahlorglekli	µg/l	12	0.08	1.2	<0.4	0.4
Zaņa	Zaņa, grīva	Toluols	µg/l	10	0.04	0.3	<0.12	0.17
Zaņa	Zaņa, grīva	Trihloretīlēns*	µg/l	10	0.12	0.6	<0.22	0.2
Irbe	Irbe, hidroprofils Vičaki	2 - hloranilīns	µg/l	10	1.5	1.5	<0.75	1.5
Irbe	Irbe, hidroprofils Vičaki	2,4,6 - trihlorfenols	µg/l	1	0.24	0.24	<0.12	0.24
Irbe	Irbe, hidroprofils Vičaki	DDT kopā*	ng/l	25	2	2	0	1.4
Irbe	Irbe, hidroprofils Vičaki	p,p-dihlordifeniltrihloretāns*	ng/l	10	2	2	<1	0.5
Irbe	Irbe, hidroprofils Vičaki	2,4-Dihlorfenoksietilskābe	µg/l	10	2	2	<1	2
Irbe	Irbe, hidroprofils Vičaki	3 - hloranilīns	µg/l	10	1.5	1.5	<0.75	1.5
Irbe	Irbe, hidroprofils Vičaki	4 - hloranilīns	µg/l	10	1.5	1.5	<0.75	1.5
Irbe	Irbe, hidroprofils Vičaki	Ciklodiēna pesticīdi*	ng/l	Σ = 10	1	1	0	0.3
Irbe	Irbe, hidroprofils Vičaki	Arsēns	µg/l	150	0.6	0.6	0.96	1.33
Irbe	Irbe, hidroprofils Vičaki	Dimetoāts	µg/l	1	0.003	0.15	<0.032	0.15
Irbe	Irbe, hidroprofils Vičaki	Etilbenzols	µg/l	10	0.5	0.9	<0.32	0.3
Irbe	Irbe, hidroprofils Vičaki	Fenolu indekss	mg/l	5	0.0015	0.0015	0.003	0.012
Irbe	Irbe, hidroprofils Vičaki	Formaldehīds	mg/l	1000	0.05	0.05	<0.033	0.068
Irbe	Irbe, hidroprofils Vičaki	Hlorbenzols	µg/l	1	0.24	0.24	<0.12	0.24
Irbe	Irbe, hidroprofils Vičaki	Hroms	µg/l	11	0.8	0.8	<0.54	1.1
Irbe	Irbe, hidroprofils Vičaki	m,p-ksiloli	µg/l	10	0.9	2.7	<0.75	0.9
Irbe	Irbe, hidroprofils Vičaki	Naftas produktu ogļūdeņražu indekss	mg/l	100	0.036	0.05	<0.019	0.02
Irbe	Irbe, hidroprofils Vičaki	o-ksilols	µg/l	10	0.4	1.2	<0.33	0.4
Irbe	Irbe, hidroprofils Vičaki	Tetrahloretīlēns*	µg/l	10	0.6	0.6	<0.3	0.2
Irbe	Irbe, hidroprofils Vičaki	Tetrahlorglekli	µg/l	12	1.2	1.2	<0.6	0.4
Irbe	Irbe, hidroprofils Vičaki	Toluols	µg/l	10	0.3	1.2	<0.34	0.6
Irbe	Irbe, hidroprofils Vičaki	Trihloretīlēns*	µg/l	10	0.6	0.6	<0.3	0.2
Mērsraga kanāls	Mērsraga kanāls, grīva	Hroms	µg/l	11	0.8	0.8	<0.4	0.6
Roja	Roja, grīva	Hroms	µg/l	11	0.8	0.8	<0.48	1.31
Slocene	Slocene, augšpus Tukuma	2 - hloranilīns	µg/l	10	1.5	1.5	<0.75	1.5
Slocene	Slocene, augšpus Tukuma	2,4,6 - trihlorfenols	µg/l	1	0.24	0.24	<0.12	0.24
Slocene	Slocene, augšpus Tukuma	DDT kopā*	ng/l	25	2	2	0	0.5
Slocene	Slocene, augšpus Tukuma	p,p-dihlordifeniltrihloretāns*	ng/l	10	2	2	<1	0.5
Slocene	Slocene, augšpus Tukuma	2,4-Dihlorfenoksietilskābe	µg/l	10	2	2	<1	2
Slocene	Slocene, augšpus Tukuma	3 - hloranilīns	µg/l	10	1.5	1.5	<0.75	1.5
Slocene	Slocene, augšpus Tukuma	4 - hloranilīns	µg/l	10	1.5	1.5	<0.75	1.5
Slocene	Slocene, augšpus Tukuma	Ciklodiēna pesticīdi*	ng/l	Σ = 10	1	1	0	0.3
Slocene	Slocene, augšpus Tukuma	Arsēns	µg/l	150	0.6	0.6	0.69	1.09

ŪO nosaukums	Stacija	Vielā	Mērvienība	VKN GVK	Min. QL	Maks. QL	Vid. konc.	Maks. konc.
Slocene	Slocene, augšpus Tukuma	Dimetoāts	µg/l	1	0.003	0.003	<0.0015	0.003
Slocene	Slocene, augšpus Tukuma	Etilbenzols	µg/l	10	0.04	0.5	<0.18	0.17
Slocene	Slocene, augšpus Tukuma	Fenolu indekss	mg/l	5	0.0015	0.0015	<0.0009	0.0027
Slocene	Slocene, augšpus Tukuma	Formaldehīds	mg/l	1000	0.05	0.05	<0.041	0.066
Slocene	Slocene, augšpus Tukuma	Hlorbenzols	µg/l	1	0.24	0.24	<0.12	0.24
Slocene	Slocene, augšpus Tukuma	Hroms	µg/l	11	0.8	0.8	<0.4	0.7
Slocene	Slocene, augšpus Tukuma	m,p-ksiloli	µg/l	10	0.08	0.9	<0.33	0.29
Slocene	Slocene, augšpus Tukuma	Naftas produktu ogļūdeņražu indekss	mg/l	100	0.036	0.036	<0.028	0.07
Slocene	Slocene, augšpus Tukuma	o-ksilols	µg/l	10	0.04	0.4	<0.15	0.13
Slocene	Slocene, augšpus Tukuma	Tetrahlortilēns*	µg/l	10	0.12	0.6	<0.23	0.2
Slocene	Slocene, augšpus Tukuma	Tetrahlorglēklis	µg/l	12	0.08	1.2	<0.45	0.4
Slocene	Slocene, augšpus Tukuma	Toluols	µg/l	10	0.04	0.3	<0.2	0.75
Slocene	Slocene, augšpus Tukuma	Trihlortilēns*	µg/l	10	0.12	0.6	<0.23	0.2

Apzīmējumi

- Nav bīstamo vielu kvalitātes normatīva pārsniegumi
- * Citas piesārņojošās vielas, kas nosaka ķīmisko stāvokli

**Dioksīnu un dioksīniem līdzīgo savienojumu Pasaules Veselības organizācijas
2005. gadā noteiktie toksiskuma ekvivalences faktori (TEF)**

Savienojumu grupa	Savienojums	CAS Nr.	TEF
polihlordibenzo-p-dioksīni (PHDD)	2,3,7,8-TetraHDD	1746-01-6	1
	1,2,3,7,8-PentaHDD	40321-76-4	1
	1,2,3,4,7,8-HeksaHDD	39227-28-6	0.1
	1,2,3,6,7,8-HeksaHDD	57653-85-7	0.1
	1,2,3,7,8,9-HeksaHDD	19408-74-3	0.1
	1,2,3,4,6,7,8-HeptaHDD	35822-46-9	0.01
	1,2,3,4,6,7,8,9-OktaHDD	3268-87-9	0.0003
polihlordibenzofurāni (PHDF)	2,3,7,8-TetraHDF	51207-31-9	0.1
	1,2,3,7,8-PentaHDF	57117-41-6	0.03
	2,3,4,7,8-PentaHDF	57117-31-4	0.3
	1,2,3,4,7,8-HeksaHDF	70648-26-9	0.1
	1,2,3,6,7,8-HeksaHDF	57117-44-9	0.1
	1,2,3,7,8,9-HeksaHDF	72918-21-9	0.1
	2,3,4,6,7,8-HeksaHDF	60851-34-5	0.1
	1,2,3,4,6,7,8-HeptaHDF	67562-39-4	0.01
	1,2,3,4,7,8,9-HeptaHDF	55673-89-7	0.01
	1,2,3,4,6,7,8,9-OktaHDF	39001-02-0	0.0003
dioksīnam līdzīgie polihlorbifenili (PHB-DL)	3,3',4,4'-TetraHB (PCB77)	32598-13-3	0.0001
	3,4,4',5'-TetraHB (PCB81)	70362-50-4	0.0003
	2,3,3',4,4'-PentaHB (PCB105)	32598-14-4	0.00003
	2,3,4,4',5'-PentaHB (PCB114)	74472-37-0	0.00003
	2,3',4,4',5'-PentaHB (PCB118)	31508-00-6	0.00003
	2',3,4,4',5'-PentaHB (PCB123)	65510-44-3	0.00003
	3,3',4,4',5'-PentaHB (PCB126)	57465-28-8	0.1
	2,3,3',4,4',5'-HeksaHB (PCB156)	38380-08-4	0.00003
	2,3,3',4,4',5'-HeksaHB (PCB157)	69782-90-7	0.00003
	2,3',4,4',5,5'-HeksaHB (PCB167)	52663-72-6	0.00003
	3,3',4,4',5,5'-HeksaHB (PCB169)	32774-16-6	0.03
	2,3,3',4,4',5,5'-HeptaHB (PCB189)	39635-31-9	0.00003

6.1. pielikums.

Dzeramā ūdens ieguvei izmantojamo virszemes ūdeņu (Daugavas upes ūdens) kvalitāte 2020. gadā

Rādītāji	ML*	RL**	Janvāris	Februāris	Marts	Aprīlis	Maijs	Jūnijs	Jūlijs	Augusts	Septembris	Oktobris	Novembris	Decembris
Amonija joni, mg/L	2	4	<0,02	<0,02	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
BSP ₅ , mg(O ₂)/L	<7		0,78	1,6	0,67	0,57	<0,5	0,64	<0,5	0,54	0,66	<0,5	<0,5	0,58
Elektrovadītspēja, μS/cm	1000		341	328	302	282	320	331	326	345	349	347	334	356
Fosfātjoni, mg/L	0.3		0,11	0,06	0,05	0,08	0,04	0,05	0,06	0,11	0,17	0,18	0,16	0,13
Hlorīdijoni, mg/L	200		8	7	7	6	7	8	8	8	9	8	7	8
Izšķīdušais skābeklis, mg/L			12,7	13,0	11,9	11,2	10,1	7,3	4,6	4,5	7,0	9,2	9,7	12,3
Izšķīdušais skābeklis, %	30		101	101	94	94	91	73	51	50	74	87	86	97
Kopējās suspendētās vielas, mg/L			<2	2,6	<2	<2	<2	<2	4,6	6,8	<2	<2	<2	2,3
Krāsa, mg(Pt)/L	50	200	124	123	123	119	80	80	75	74	57	54	99	109
ĶSP, mg/L	30		47	47	45	48	40	37	37	40	38	25	43	43
Nātrijs, mg/L		200	5,8	5,8	4,6	4,7	6,1	6,2	6,5	6,5	7,3	8,0	6,5	-
Nitrātjoni, mg/L		50	5,2	5,6	5,3	4,3	3,3	2,6	2,6	2,8	0,74	2,2	2,7	3,6
Nitrīdjoni, mg/L		0.5	0,012	0,010	0,010	0,003	<0,002	<0,002	0,003	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Permanganāta indekss, mg/L		20	21,1	20,5	20,8	20,2	16,2	16,0	15,5	16,2	13,0	12,4	17,7	18,8
pH		5.5-9	7,91	7,90	7,83	7,87	8,02	7,88	7,76	7,85	7,95	8,06	7,99	8,10
Smarža	20		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Temperatūra, °C	22	25	3,0	2,8	4,1	6,4	10,5	16,7	19,8	20,0	17,1	13,6	9,1	4,2
Alumīnijs, mg/L		0.5	0,03					0,02			<0,02		0,02	
Cinks, mg/L	1	5			<0,01			<0,01			<0,01		<0,01	
Dzelzs, mg/L	1		0,54			0,35			0,17			0,21		
Varbūtējās E. Coli, VTS/100mL			9			5	2	1			3		15	
Fenolu indekss, mg/L	0.01	0.1			<0,002			<0,002			<0,002		<0,002	
Koliformu organismi, VTS/100mL	50 000		23			9	2	140			461		36	
Mangāns, mg/L	1		0,06			0,04			0,07			0,11		
Kjeldāla slāpeklis, mg/L	3				0,81			0,59			2,0		0,77	
Sulfātjoni, mg/L	150	250		5		7			8				12	

Rādītāji	ML*	RL**	Janvāris	Februāris	Marts	Aprīlis	Maijs	Jūnijs	Jūlijs	Augusts	Septembris	Oktobris	Novembris	Decembris
Varš, mg/L	1				<0,01			<0,01			<0,01		<0,01	
Virsmas aktīvās vielas, mg/L	0.5				<0,1			<0,1			<0,1		<0,1	
Arsēns, mg/L	0.05	0.1											<0,001	
Bors, mg/L	1		0,7											
Cianīdjoni, µg/L		50	<2											
Dzīvsudrabs, mg/L	0.0005	0.001											<0,0001	
Zarnu enterokoku skaits, KVV/100mL	10 000			11										
Fluorīdjoni, mg/L	0.7-1.7				0,3									
Kadmījs, mg/L	0.001	0.005											<0,0001	
Hroms, mg/L		0.05											<0,0005	
Naftas ogleņūdeņražu indekss, mg/L	0.5	1											<0,1	
Niķelis, mg/L		0.02											<0,001	
Selēns, mg/L		0.01											<0,001	
Svins, mg/L		0.05											<0,0007	
Bārijs, mg/L		1											0,0502	
Benzols, mg/L		0,002											<0,00004	
Pesticīdi (summa), mg/L		0,001											<0,0005	
Policikliskie arom. ogleņūdeņraži, mg/L		0,001											<0,00004	
Salmonellas, KVV/100mL													0	
Tetrahloretēns, mg/L		0,001											<0,00012	
Trihloretēns, mg/L		0,001											<0,00012	

*Mērķlielums

**Robežlielums

1) Pārsniegts MK noteikumu Nr. 118 6. pielikumā noteiktais mērķlielums

2) Pārsniegts MK noteikumu Nr. 118 6. pielikumā noteiktais robežlielums